

**PENGEMBANGAN *ALTERNATIVE ASSESSMENT* DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *SCIENTIFIC APPROACH* DI
SEKOLAH MENEGAH PERTAMA**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Matematika**

Oleh

JUITA ARIANI

NPM. 1411050091

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1439 H/2018 M**

**PENGEMBANGAN *ALTERNATIVE ASSESSMENT* DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *SCIENTIFIC APPROACH* DI
SEKOLAH MENEGAH PERTAMA**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Pembimbing I : Dr. DedenMakbuloh, M.Ag
Pembimbing II : Komarudin, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1439 H/2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *ALTERNATIVE ASSESSMENT* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *SCIENTIFIC APPROACH* DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Oleh:
Juita Ariani

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa masih banyak pendidik yang memberikan penilaian yang tidak terlepas dari *paper and pencil tes* kepada peserta didik dan penilaian tersebut lebih terfokus pada ranah kognitif saja. Sedangkan penilaian pada Kurikulum 2013 mencakup pada 3 ranah yaitu ranah afektif, ranah kognitif dan ranah psikomotorik. Penelitian ini bertujuan (1) mengembangkan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika kelas VIII; (2) Mengetahui proses validasi instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan; (3) Mengetahui respon pendidik terhadap *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan.

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah pengembangan alat ukur menurut Rijal Firdaus yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 8, yaitu: (1) Pengembangan spesifikasi alat ukur; (2) Penulisan pernyataan atau pertanyaan; (3) Penelaahan pernyataan atau pertanyaan; (4) Perakitan instrumen (keperluan uji-coba); (5) Uji-coba, analisis hasil uji-coba; (6) Seleksi dan perakitan instrumen; (7) Administrasi instrumen (bentuk akhir); (8) Penyusunan skala dan norma. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar penilaian kelayakan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dengan menggunakan skala *Likert* yang dibuat dalam bentuk *checklist* dan angket respon pendidik sama seperti angket untuk validasi ahli. Teknis analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian ini: (1) instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika kelas VIII. (2) Kelayakan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dikembangkan menurut ahli materi dan ahli evaluasi sangat baik dengan skor setelah revisi masing-masing 77,77% dan 96,66%. (3) Respon pendidik pada uji coba produk adalah “sangat layak” dengan skor 96,13%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai *alternative* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci: *Alternative Assessment, Saintific Approach.*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung tlp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN *ALTERNATIVE ASSESSMENT* DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *SCIENTIFIC*
APPROACH DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

Nama : **Juita Ariani**

NPM : **1411050091**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

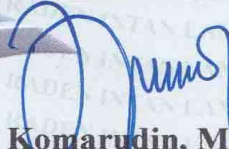
MENYETUJUI

Untuk Dimunaqosahkan Dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung

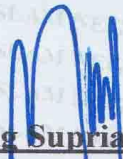
Pembimbing I


Dr. Deden Makbuloh, M.Ag
NIP. 19730503 200112 1 001

Pembimbing II


Komarudin, M.Pd
NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

SKRIPSI DENGAN JUDUL : PENGEMBANGAN *ALTERNATIVE ASSESSMENT* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN *SCIENTIFIC APPROACH* DI SEKOLAH MENEGAH PERTAMA, disusun oleh Nama : Juita Ariani NPM. 1411050091, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan pada sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Rabu/01 Agustus 2018.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc (.....)

Sekretaris : Rany Widyastufi, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Dr. Rijal Firdaos, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Deden Makbuloh, M.Ag (.....)

Penguji Pendamping II : Komarudin, M.Pd (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810 197803 1 001

MOTTO

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil, tugas kita adalah untuk mencoba karena di dalam mencoba itulah kita menemukan kesempatan untuk berhasil”.

(Buya Hamka)



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan *Alhamdulillah* kepada Allah SWT. Atas karunia-Nya peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

1. Orang Tua tercinta yang selalu mendo'akanku dan selalu memberikan dukungan terbaiknya.
2. Saudara kandung Bagas Adi Saputra yang selalu memberikan semangat dan motivasi terhadap peneliti.



RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Juita Ariani yang lahir di Donomulyo pada tanggal 2 Januari 1996, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Sumarsono dan Ibu Yaminah. Peneliti mengawali pendidikan di SDN 1 Donomulyo pada tahun 2002 dan lulus di tahun 2008. Setelah itu peneliti melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Banjir pada tahun 2008 hingga tahun 2011. Selanjutnya, untuk jenjang sekolah menengah atas peneliti melanjutkan sekolah di MAN Poncowati dari tahun 2011 hingga selesai pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 peneliti diterima sebagai mahasiswa di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Prodi Pendidikan Matematika. Pada tahun 2017 peneliti melakukan Kuliah Kerja Nyata di Desa Rulung Raya kabupaten Lampung Selatan. Dan melakukan Praktik Pengalaman Lapangan di SMP Negeri 30 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alam, puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala karunia serta nikmat yang diberikan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengembangan *Alternative Assessment* Dalam Pembelajaran Matematika dengan *Scientific Approach* di Sekolah Menengah Pertama”. Segala kelancaran dan kemudahan datangnya hanya dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Shalawat dan salam Allah selalu memberikan Rahmat-Nya kepada Nabi Muhammad ﷺ, keluarga, parasahabat, dan kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman nanti.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Dalam penyusunan skripsi ini peneliti tidak terlepas dari berbagai pihak yang membantu. Sehingga pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan ibu Farida S.Kom, MMSI selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Matematika yang selalu member dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Deden Makbuloh, M.Ag selaku Pembimbing I, dan Bapak Komarudin, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Orang Tuaku, adik laki-lakiku dan semua keluarga yang selalu berdo'a dengan tulus memberikan motivasi untuk keberhasilan peneliti.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruanyang telah memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi kepada peneliti selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
6. Bapak Robert Edy Sudarwan, M.Pd selaku saudara yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada peneliti selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
7. Bapak/Ibu Guru SMP Negeri 1 Baradatu dan SMP Negeri 1 Banjit yang telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Sahabat seperjuangan (Aida Diana, Iin kusniati, Istiqomah, Leli Maratur Rohmah, Masyitha Rahmah, Heni Rodiawati, Nur Kholifah, Nur Khasanah, Nur aini,), terimakasih atas kebersamaan yang terjalin selama ini.

9. Teman-teman jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas B terimakasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.
10. Teman-teman KKN kelompok 25 yang telah mengabdikan selama 40 hari di desa Rulung Raya.
11. Teman-teman PPL yang telah mengabdikan selama 60 hari di SMP Negeri 30 Bandar Lampung.
12. Teman-teman kontrakan di Perumahan Indah Sejahtera 4 d15 (Destika Indriana, Retno Endah Palupi, Alin Amanda Putri, Putri Ramadhania) terimakasih telah memberikan bantuan dan memberikan semangat selama ini.
13. Almamaterku tercinta, Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN RadenIntan Lampung,
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat peneliti harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya, aamiin.

Bandar Lampung, Juli 2018
Peneliti

JuitaAriani
NPM.1411050091

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat penelitian.....	11
G. Spesifikasi Produk	11
H. Definisi Operasional	13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian <i>Scientific Approach</i>	14
B. Pengertian <i>Alternative Assesment</i>	18
C. <i>Performance Assesment</i> (unjuk kerja)	24
D. <i>Self Asessment</i> (Penilaian Diri)	27
E. Observasi.....	29
F. Penilaian Antar Peserta Didik.....	31
G. Kajian Materi	32
H. Penelitian yang Relevan.....	36
I. Kerangka Berpikir.....	42

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan	45
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	46
C. Jenis Data	49
D. Instrumen Pengumpulan Data	50
E. Teknik Pengumpulan Data dan Analisi Data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	55
1. Pengembangan Spesifikasi Alat Ukur	55
2. Penulisan pernyataan atau pertanyaan.....	56
3. Penelahaan pernyataan atau pertanyaan.....	57
4. Perakitan instrmen	58
5. Uji coba	59
6. Seleksi dan perakitan.....	61
7. Administrasi instrument	67
8. Penyusunan skala dan norma	68
B. Pembahasan	74
1. Pembahasan ahli materi.....	74
2. Pembahasan ahli evaluasi.....	75
3. Pembahasan uji coba kelayakan	76
4. Kelebihan dan kekurangan produk.....	78

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

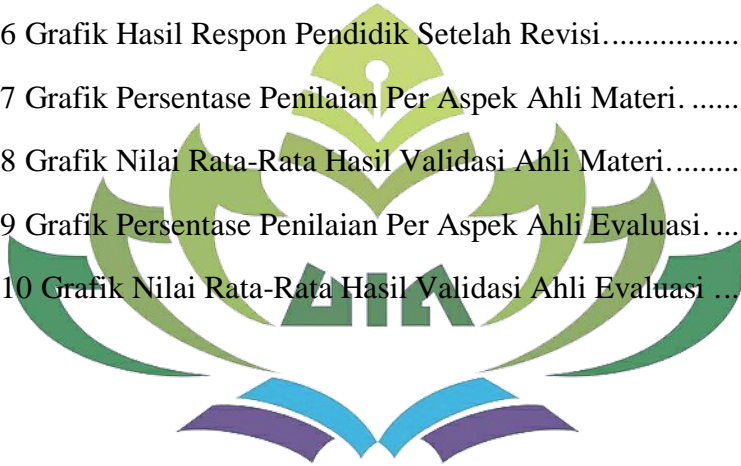
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban.....	53
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan.	54
Tabel 4.1 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi	61
Tabel 4.2 Saran Perbaikan Validasi Ahli Evaluasi	64
Tabel 4.4 Persentase Penilaian Ahli Materi	69
Tabel 4.5 Persentase Penilaian Ahli Evaluasi	71



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian	45
Gambar 4.1 Perbaikan Pada <i>Scientific Approach</i>	63
Gambar 4.2 Perbaikan Pada Rubrik Penskoran.	64
Gambar 4.3 Perbaikan Indikator Pada Observasi.	65
Gambar 4.4 Perbaikan Indikator Pada Penilaian Antar Teman	66
Gambar 4.5 Grafik Hasil Respon Pendidik Sebelum Revisi.....	67
Gambar 4.6 Grafik Hasil Respon Pendidik Setelah Revisi.....	68
Gambar 4.7 Grafik Persentase Penilaian Per Aspek Ahli Materi.	70
Gambar 4.8 Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Materi.....	71
Gambar 4.9 Grafik Persentase Penilaian Per Aspek Ahli Evaluasi.	72
Gambar 4.10 Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Evaluasi	73



DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Dokumentasi.....	82
2. Lampiran 2 Pra Penelitian.....	85
3. Lampiran 3 Penelitian	89
4. Lampiran 4 Surat-Surat	140



DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Muhammad. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik-Integratif Berbasis Sosiokultural Di Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan* 8, no. 1 (2015).
- Ahmad, Syarwan. "Problematisasi Kurikulum 2013 Dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah." *Jurnal Pencerahan* 8, no. 2 (2014).
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Guruan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Darwis, Novita Friska Umar. "Pengembangan Instrumen Non Tes Di Kecamatan Medan Marelan." *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 2, no. 1 (2017).
- Fadlillah, Muhammad. "Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA." *Yogyakarta: Ar-Ruzz Media*, 2014.
- Farida, Farida. "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015).
- Fauziah, Resti, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim. "Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah." *Innovation of Vocational Technology Education* 9, no. 2 (2017).
- Ferita, Rolina Amriyanti. "Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas VII Semester 1." *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2017).
- Firdaos, Rijal. *Desain Instrumen Pengukuran Afektif*. Bandar Lampung: Aura, 2016.
- Gloria, Ria Yulia. "Pentingnya Asesmen Alternatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Dan Membaca Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran Biologi." *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains* 1, no. 1 (2011).
- Kamaliyah, Kamaliyah. "Mendesain Dan Melaksanakan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Matematika." *EDU-MAT* 4, no. 2 (2017).
- Kunandar. *Penilaian Autentik*. Jakarta: PT Raja Grafindo, 2013.
- Machin, Achmad. "Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter Dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan." *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 3, no. 1 (2014).

- Mardiana, Safitri, and Sumiyatun Sumiyatun. "Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Sejarah Di Sma Negeri 1 Metro." *HISTORIA: Jurnal Pembelajaran Sejarah Dan Kajian Sejarah* 5, no. 1 (2017).
- Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, Muhamad Syazali, Aji Arif Nugroho, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Fredi Ganda Putra. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017).
- Muchhlis, Muhamad. "Pengembangan Model Assessment Afektif Berbasis *Self Assessment* Dan *Peer Assessment* Di SMA Negeri 1 Kebomas", *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Guruan* 2, no. 2 (2014).
- Mujib, Mujib. "Membangun Kreativitas Siswa Dengan Teori Schoenfeld Pada Pembelajaran Matematika Melalui Lesson Study." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015).
- Novalia, Rika. Hasil wawancara dengan Staf Pengajar Di MTsN 2 Bandar Lampung, agustus 2017.
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017).
- Nurgiyantoro, Burhan. "Penilaian Otentik." *Cakrawala Pendidikan Edisi November* 2008, 2011.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan No. 69. 2013. *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional, 2013.
- Puspita, Lilis. Hasil wawancara dengan Staf Pengajar SMPN 7 Banjit (Way Kanan), September 5, 2017.
- "Rekonstruksi Pemahaman Penilaian Pembelajaran: Gugatan Terhadap Ujian Nasional Pendidikan Kesetaraan.
- Riduwan. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Ruslan, Tati Fauziah, and Tuti Alawiyah. "Kendala Guru Dalam Menerapkan Penilaian Autentik Di SD Kabupaten Pidie." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah* 1, no. 1 (2016).
- Sadid, Agus. "Rekontruksi Pemahaman Penilai Pembelajaran Gugatan Terhadap Ujian Nasional Guruan Kesetaraan." *Jurnal Paedagogy* 3, no. 1 (2016).

- Saurdi, Ismail Wekke dan Ridha Widhi Astuti. "Kurikulum 2013 di Madrasah Ibtidaiyah: Implementasi di Wilayah Minoritas Muslim." *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (2017).
- Setiani, Fatimah. "Pengembangan Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 15, no. 2 (2013).
- Shofiyah, Himmatus. "Penerapan *Self Assesment* (Penilaian Diri) Pada Kegiatan Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X Sman 1 Sidayu", *Inovasi Guruan Fisika* 2, no. 3 (2013).
- Suarta, I. Made, Nyoman Sentosa Hardika, I. Gusti Ngurah Sanjaya, and I. Wayan Basi Arjana. "Model Authentic Self-Assessment Dalam Pengembangan Employability Skills Mahasiswa Pendidikan Tinggi Vokasi." *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 19, no. 1 (2015).
- Sufairoh, Sufairoh. "Pendekatan Saintifik Dan Model Pembelajaran K-13." *Jurnal Pendidikan Profesional* 5, no. 3 (2017).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sutrisna, I. Kadek Aditya, I. Putu Suka Arsa, and I. Gede Nurhayata. "Penerapan Model *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Prakarya Dan Kewirausahaan SMA N 2 Singaraja." *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha* 4, no. 1 (2015).
- Sri Anggoro, Bambang. "Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving Untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Matematika Siswa." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015).
- Syutharidho Syutharidho, and Rosida Rahmawati. "Pengembangan Soal Berfikir Kritis Untuk SMP Kelas VII." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015).
- Sylvia Dewi, Pramita. "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains." *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (2016).
- Utomo, Bendot Tri. "Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Dengan Asesmen Teman Sejawat Pada Mata Pelajaran Matematika SMP." *Jurnal Pendidikan* 1, no. 1 (2011).
- Putra, Rizky Wahyu Yunian. "Pembelajaran Syutharidho Syutharidho, and Rosida Rahmawati. "Pengembangan Soal Berfikir Kritis Untuk SMP Kelas VII." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015).

- Wati, Widya, and Novianti Novianti. "Pengembangan Rubrik Asesmen Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran IPA SMP." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016).
- Wulandari, Putri, Mujib Mujib, and Fredi Ganda Putra. "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016).
- Yudha, Rivo Panji, Masrukan Masrukan, and Djuniadi Djuniadi. "Pengembangan Instrumen Asesmen Otentik Unjuk Kerja Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar." *Journal of Educational Research and Evaluation* 3, no. 2 (2014).
- Zaki, Muhammad. "Pengembangan Perangkat Asesmen Kinerja Dalam Pembelajaran Matematika Sub Pokok Bahasan Melukis Segitiga Pada Siswa Kelas VII Smp Negeri 2 Surabaya." *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* 2, no. 2 (2012).



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum terbaru yang diluncurkan oleh Departemen Pendidikan Nasional mulai tahun 2013 sebagai bentuk pengembangan dari kurikulum sebelumnya yaitu kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan¹. Kurikulum tersebut sangat mengedepankan peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar yang lebih aktif dibandingkan dengan penggunaan kurikulum sebelumnya. Perubahan kurikulum tersebut di pandang sebagai langkah maju untuk memperbaiki mutu pendidikan². Sebab proses pembelajaran pada kurikulum 2013 berpusat pada peserta didik bukan kepada pendidik, maka pendidik sekarang lebih banyak mendengarkan peserta didik saling berinteraksi, beragumen, berdebat dan berkolaborasi. Oleh karna itu perkembangan kurikulum dari waktu ke waktu menjadikan seorang pendidik harus memahami dan mengimplementasikan kurikulum dengan sebaiknya³.

Pernyataan tersebut diperkuat dengan Peraturan Pemerintah melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan bahwa kurikulum 2013 mempersiapkan manusia

¹Safitri Mardiana and Sumiyatun Sumiyatun, "Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 1 Metro," *HISTORIA: Jurnal Pembelajaran Sejarah Dan Kajian Sejarah* 5, no. 1 (2017): h. 46.

² Syutharidho, Rosida Rakhmawati M, "Pengembangan Soal Berpikir Kritis Untuk Siswa SMP Kelas VIII," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6 no.21 (2015): 219-227.

³ Ismail Suardi Wekke and Ridha Windi Astuti, "Kurikulum 2013 Di Madrasah Ibtidaiyah: Implementasi Di Wilayah Minoritas Muslim," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 1 (June 23, 2017): 33–39.

Indonesia agar memiliki kemampuan produktif, kreatif, inovatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan peradaban dunia⁴. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut: 1) pola pembelajaran berpusat pada pendidik menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik; 2) pola pembelajaran satu arah (interaksi pendidik-peserta didik) menjadi interaktif (interaktif pendidik-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam-media lainnya); 3) pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber tidak terbatas dari pendidik); 4) pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif-mencari; 5) pola belajar sendiri menjadi kelompok; 6) pola pembelajaran alat tunggal menjadi alat multimedia⁵.

Berdasarkan penjelasan di atas tentang penyempurnaan pola pikir pada kurikulum 2013, maka poin nomor 2 dan 4 yang berbunyi “pola pembelajaran satu arah (interaksi pendidik - peserta didik) menjadi interaktif (pendidik - peserta didik – masyarakat - lingkungan alam - media lainnya)” dan “pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran aktif - mencari” merupakan alasan yang tepat dikembangkan *Scientific Approach* pada kurikulum 2013. Faktor selanjutnya, yaitu pembelajaran yang berpusat pada pendidik tidak menempatkan peserta didik sebagai subjek yang

⁴ Kunandar, *Penilaian Autentik* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2013).

⁵ *Ibid*, h. 24

menemukan pengetahuan, melainkan subjek yang selalu disuapi oleh pengetahuan⁶. Permasalahan lain yang dihadapi dalam dunia pendidikan yaitu peserta didik selalu diarahkan terhadap kemampuan menghafal, mengingat dan menumpuk informasi tanpa dihubungkan dalam kehidupan sehari-hari⁷. Kondisi tersebut menjadi alasan perlunya dikembangkan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari yaitu menggunakan *scientific approach* dalam kurikulum 2013. *Scientific approach* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dalam memahami berbagai materi dan informasi.

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan⁸. Penjelasan tersebut menjadikan pendidik sebagai salah satu faktor yang cukup penting untuk memilih serta menggunakan pendekatan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik, yaitu yang paling utama adalah minat saat mengikuti proses pembelajaran⁹. Hal tersebut dapat diatasi dengan memilih pendekatan pembelajaran yang memperhatikan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Salah satunya menggunakan *scientific approach*. Kurikulum 2013

⁶ Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pembelajaran Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Kategori Pengetahuan Awal Matematis Sma," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 155–166.

⁷ Mujib Mujib, "Membangun Kreativitas Siswa Dengan Teori Schoenfeld Pada Pembelajaran Matematika Melalui Lesson Study," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 30–42.

⁸ Pramita Sylvia Dewi, "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka Dan Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains," *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 1, no. 2 (December 19, 2016): 179–186.

⁹ Farida Farida, "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 25–32.

menggunakan *Scientific Approach* dalam aktifitas pembelajaran dengan lima langkah pokok: Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi dan Mengkomunikasikan¹⁰. Dalam proses pembelajaran peserta didik dituntut untuk lebih aktif terlibat langsung dalam mengungkapkan konsep yang diajarkan sehingga untuk menghubungkan keterkaitan antara satu konsep dengan yang lainnya dapat dipahami dengan mudah terhadap apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah mengikuti pembelajaran. Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian *scientific approach*/ilmiah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik menjadi subjek aktif melalui tahapan-tahapan ilmiah sehingga mampu mengkonstruksi pengetahuan baru atau memadukan dengan pengetahuan sebelumnya.

Faktor yang mempengaruhi dalam proses pembelajaran sehingga menunjang pencapaian hasil belajar yaitu penggunaan kurikulum yang digunakan¹¹. Penggunaan kurikulum yang digunakan berpengaruh pada *assessment* pembelajaran, sebab *assessment* merupakan komponen yang terkait langsung dengan kurikulum. Istilah “penilaian” saat ini populer dengan “*assessment*” yang keduanya mempunyai arti yang sama yaitu sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik¹². Pentingnya kegiatan *assessment*

¹⁰ Syarwan Ahmad, “Problematisasi Kurikulum 2013 Dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah,” *Jurnal Pencerahan* 8, no. 2 (2014).

¹¹ Bambang Sri Anggoro, “Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 121–130.

¹² Burhan Nurgiyantoro, “Penilaian Otentik,” *Cakrawala Guruan Edisi November 2008*, 2011.

dalam proses pembelajaran dijelaskan dalam firman Allah Swt Q.S Al-Ankabut (29):

2-3, yaitu:

أَحْسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا ءَامَنَّا وَهُمْ لَا يُفْتَنُونَ ﴿٢٩﴾

وَلَقَدْ فَتَنَّا الَّذِينَ مِنْ قَبْلِهِمْ ۖ فَلَيَعْلَمَنَّ اللَّهُ الَّذِينَ صَدَقُوا وَلَيَعْلَمَنَّ الْكَاذِبِينَ ﴿٣٠﴾

Artinya:

“Apakah manusia itu mengira bahwa mereka dibiarkan (saja) mengatakan: “Kami telah beriman”, sedang mereka tidak diuji lagi? dan Sesungguhnya Kami telah menguji orang-orang yang sebelum mereka, Maka Sesungguhnya Allah mengetahui orang-orang yang benar dan Sesungguhnya Dia mengetahui orang-orang yang dusta (Q.S Al - Ankabut (29) : 2-3)”

Ayat di atas menerangkan bahwa Al-Quran memandang penilaian sangat penting dalam konteks pendidikan, sehingga dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 yang salah satu penekanannya menggunakan *authentic assessment*. Istilah *authentic assessment* terkadang disamakan dengan *alternative assessment*. Suatu *assessment* dikatakan *authentic* jika pendidik langsung menguji peserta didik baik proses maupun hasil.¹³ Sedangkan pengertian *alternative assessment* diartikan sebagai pemanfaatan

¹³Rolina Amriyanti Ferita, “Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik Untuk Pembelajaran Matematika Di Kelas VII Semester 1,” *Math Didactic: Jurnal Guruan Matematika* 3, no. 1 (2017): h. 69.

penilaian non-tradisional untuk mengases kinerja atau hasil belajar peserta didik. Dalam kurikulum 2013 mempertegas adanya pergeseran dalam melakukan *assessment*, yakni dari *assessment* melalui tes yang mengukur pada ranah kognitif saja, menuju *authentic assessment* yang mengukur pada ketiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada *authentic assessment* peserta didik di tuntut untuk menerapkan konsep pada dunia nyata. Pernyataan di atas sesuai dengan Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa salah satu karakteristik kurikulum 2013 adalah mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial serta pada ranah psikomotorik¹⁴.

Penelitian pendahuluan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baradatu dan SMP 1 Banjit. Berdasarkan hasil wawancara di SMP Negeri 1 Baradatu diperoleh bahwa dalam melakukan *assessment* hasil pembelajaran, peserta didik lebih terfokus pada ranah kognitif yang bertumpu pada suatu tes. Sehingga penilaian tersebut hanya mampu untuk mengukur pada ranah kognitif dan belum pada keterampilan afektif dan psikomotorik. Tes dipercaya sebagai alat penilaian yang sangat akurat terhadap hasil pembelajaran¹⁵. Prinsip tersebut yang membuat pelaksanaan *assessment* selalu menggunakan tes atau *paper and pencil test* sedangkan alternatif lain yang bisa digunakan untuk melengkapi tes yaitu menggunakan *alternative assessment* agar penilaian dapat berjalan sesuai dengan tujuan K-13 yang mengacu pada ranah

¹⁴ Peraturan Menteri Guruan Dan Kebudayaan No. 69. 2013. *Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Menteri Guruan Nasional, 2013).

¹⁵ Agus Sadid, "Rekonstruksi Pemahaman Penilaian Pembelajaran: Gugatan Terhadap Ujian Nasioanal Guruan Kesetaraan", *Jurnal Paedagogy* 3, no. 1 (2016): h. 2.

kognitif, afektif dan psikomotorik.¹⁶ Permasalahan selanjutnya dalam melaksanakan *scientific approach* yang mencakup lima tahap, dimana pada tahap ”menanya” peserta didik mengalami kesulitan dikarenakan mereka diharuskan bertanya sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Sedangkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Negeri 1 Banjit diperoleh bahwa penilaian tidak hanya terfokus pada ranah kognitif tetapi pada ranah psikomotorik dan afektif. Dalam ranah kognitif pendidik menggunakan instrumen penilaian berbentuk tes, berupa pilihan ganda dan uraian. Sedangkan dalam ranah psikomotorik pendidik menggunakan penilaian tersebut pada materi tertentu. Sedangkan dalam ranah afektif, pendidik melakukan penilaian berdasarkan pengamatan dan ingatan terhadap sikap maupun tingkah laku dalam proses pembelajaran. Jika pendidik menggunakan ingatan dari hasil pengamatan tanpa menggunakan instrumen non tes atau bukti tertulis sebagai acuan yang jelas, dikhawatirkan akan terjadi kekeliruan dalam penilaian ranah afektif dan psikomotorik. Oleh karena itu, dengan adanya pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang sering terjadi dalam proses pembelajaran¹⁷.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baradatu dan SMP Negeri 1 Banjit didapatkan informasi bahwa pelaksanaan penilaian lebih terfokus pada ranah kognitif, hal tersebut tidak sesuai dengan tujuan

¹⁶ Lilis Puspita, Hasil wawancara dengan Staf Pengajar SMPN 1 Baradatu (Way Kanan), 5 September, 2017.

¹⁷ Rika Novalia, Hasil wawancara dengan Staf Pengajar Di SMPN 1 Banjit, 28 Agustus 2017.

penilaian pada kurikulum 2013 yang mengacu pada ketiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam K-13 sangat dianjurkan penilaian afektif yang mencakup bagaimana sikap ilmiah peserta didik dalam pembelajaran sedangkan psikomotorik yang mencakup tingkah laku peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung¹⁸. Dalam prakteknya pendidik lebih terfokus pada ranah kognitif.

Permasalahan di atas membuat peneliti ingin mengembangkan suatu *Alternative assessment* yang terfokus pada ketiga ranah yaitu ranah afektif, kognitif dan ranah psikomotorik, sehingga *alternative assessment* dapat melengkapi penilaian konvensional atau penilaian yang menggunakan *paper and pencil test* serta menggunakan suatu pendekatan yang memiliki tahapan bertanya sesuai tujuan pembelajaran, mampu menjawab pertanyaan secara mandiri, menemukan konsep materi yang diajarkan melalui kegiatan penyelidikan sehingga dapat menghasilkan pembelajaran yang bermakna, sebagai salah satu *alternative* dari sekian banyak pendekatan yaitu menggunakan *scientific approach*. Sedangkan *assessment* yang dibutuhkan adalah *assessment* yang relevan dengan pendekatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan penilaian dalam proses belajar khususnya di dunia pendidikan matematika. Pelajaran Matematika merupakan pelajaran yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi¹⁹.

¹⁸ I. Kadek Aditya Sutrisna, I. Putu Suka Arsa, and I. Gede Nurhayata, "Penerapan Model *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Prakarya dan Kewirausahaan SMA N 2 SINGARAJA," *Jurnal Guruan Teknik Elektro Undiksha* 4, no. 1 (2015).

¹⁹ Putri Wulandari, Mujib Mujib, and Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Berbantuan Perangkat Lunak Maple Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Guruan Matematika* 7, no. 1 (2016): h. 102.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas maka peneliti akan mengembangkan *alternative assessment* dengan *scientific approach* di Sekolah Menengah Pertama.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang disajikan di atas, maka masalah yang akan diteliti dalam penilaian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. *Assessment* yang digunakan pada peserta didik lebih bertumpu pada aspek kognitif.
2. Belum tercapainya dengan maksimal tahap-tahap pelaksanaan *scientific approach* dalam pembelajaran.
3. Pendidik belum memiliki instrument penilaian secara tertulis sebagai pedoman penilaian ranah afektif dan ranah psikomotorik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memfokuskan masalah pada:

1. Kompetensi yang dikembangkan yaitu meliputi kompetensi afektif, kognitif dan psikomotorik.
2. Teknik *assessment* yang kembangkan adalah observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, tes lisan dan unjuk kerja dengan menggunakan *scientific approach*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika kelas VIII?
2. Bagaimana hasil validasi instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon pendidik matematika dan para ahli tentang instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan?

E. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* melalui proses penelitian pengembangan.
2. Untuk mengetahui hasil validasi instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan.
3. Untuk mengetahui respon pendidik matematika dan para ahli tentang instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai kajian pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* serta memperoleh pengalaman langsung dalam mengembangkan instrumen penilaian.
2. Bagi pendidik, memberikan *alternative* dan sarana dalam melakukan penilaian terhadap kompetensi peserta didik yang menggunakan *scientific approach*, sehingga pendidik terbantu dalam melakukan penilaian menyeluruh peserta didik.
3. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat menunjukkan informasi yang menyeluruh ketercapaian kompetensi peserta didik dalam pembelajaran matematika.



G. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* berbentuk media cetak.
2. Instrumen *assessment alternative* yang dikembangkan yaitu pada kompetensi afektif, kognitif dan kompetensi psikomotorik.
3. Bentuk instrumen penilaian pada ranah afektif yang di kembangkan berupa observasi, penilaian diri, dan penilain antar peserta didik.

4. Pedoman dalam penilaian afektif berupa lembar observasi yaitu meliputi sikap spiritual dan sikap sosial (jujur, disiplin, tanggung jawab, toleran, gotong royong, santun dan percaya diri) dengan menggunakan skala rentang.
5. Pedoman dalam penilain afektif berupa lembar penilaian diri yaitu meliputi sikap spiritual dan sikap sosial (jujur, disiplin, tanggung jawab, toleran, gotong royong, santun dan percaya diri) dengan menggunakan skala likert yaitu meliputi SM (Sangat Menarik), M (Menarik), C (Cukup), K (Kurang), SK (Sangat Kurang).
6. Pedoman dalam penilaian afektif berupa lembar penilaian antar peserta teman yaitu meliputi sikap spiritual dan sikap sosial (jujur, disiplin, tanggung jawab, toleran, gotong royong, santun dan percaya diri) dengan menggunakan skala rentang.
7. Bentuk penilaian pada ranah kognitif yaitu menggunakan tes lisan.
8. Bentuk penilaian dalam ranah psikomotorik yang dikembangkan berupa penilaian unjuk kerja. pedoman penilain pada unjuk kerja menggunakan skala rentang.

H. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional dalam variabel ini adalah sebagai berikut:

1. *Alternative assesment* diartikan sebagai pemanfaatan penilaian non-tradisional untuk mengases kinerja atau hasil belajar peserta didik.
2. *Scientific Approach* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan²⁰.



²⁰ Sufairoh Sufairoh, "Saintific Approach dan Model Pembelajaran K-13," *Jurnal Keguruan Profesional* 5, no. 3 (2017): h.120.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian *Scientific Approach*

Pembelajaran dengan *scientific approach* menurut Permendikbud No. 103 Tahun 2014 adalah proses pembelajaran yang dirancang melalui lima tahap yaitu: (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan/mencoba; (4) menalar/mengasosiasi; (5) mengkomunikasikan, yang selanjutnya akan disingkat dengan 5M¹. Tujuan pembelajaran dengan menggunakan *scientific approach* didasarkan keunggulan pendekatan tersebut, yakni (1) meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi; (2) untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan secara sistematis; (3) menciptakan suasana peserta didik bahwa belajar adalah sebuah kebutuhan; (4) diperoleh hasil belajar yang tinggi; (5) melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide; (6) dan untuk mengembangkan karakter peserta didik².

Implementasi kurikulum 2013 sangat menonjolkan *scientific approach* dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dikarenakan *scientific approach* merupakan salah satu cara pembelajaran yang bermakna dimana peserta didik dituntut untuk mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya

¹ Kamaliyah Kamaliyah, "Mendesain Dan Melaksanakan Scientific approach Dalam Pembelajaran Matematika," *EDU-MAT* 4, no. 2 (2017) : h. 155.

² Achmad Machin, "Implementasi *Scientific Approach*, Penanaman Karakter Dan Konservasi Pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan," *Jurnal Guruan IPA Indonesia* 3, no. 1 (2014) : h. 29.

diberi tahu³. Menurut Fauziah (2013) *scientific approach* mengajak peserta didik langsung dalam mengidentifikasi masalah yang ada dalam bentuk rumusan masalah dan hipotesis, dan rasa ingin tahu terhadap lingkungan. Dalam pelaksanaannya peserta didik memperoleh kesempatan untuk melakukan penyelidikan, melalui penyelidikan peserta didik akan dirangsang untuk berpikir secara analisis dan mandiri, kegiatan menyajikan hasil karya menimbulkan perilaku kreatif dan bertanggung jawab terhadap hasil karya, pada tahap akhir peserta didik diajak menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.⁴ Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan *scientific approach* adalah sebuah pendekatan ilmiah yang dalam proses pembelajaran menonjolkan peserta didik untuk lebih aktif mencari tau melalui tahapan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan, sehingga peserta didik tidak bergantung pada informasi satu arah dari guru.

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 pada semua jenjang menggunakan *scientific approach* yang memiliki kriteria sebagai berikut:

- 1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta;
- 2) Penjelasan guru, respon peserta didik terbebas dari prasangka serta-merta atau menyimpang dari berpikir logis;
- 3) Mendorong peserta didik untuk berpikir kritis;

³ Sufairoh Sufairoh, "Scientific Approach dan Model Pembelajaran K-13," *Jurnal Guruan Profesional* 5, no. 3 (2017) : h. 120.

⁴ Machin, Op.Cit., h. 31

- 4) Mendorong peserta didik untuk berpikir hipotetik dalam menyikapi perbedaan, kesamaan pada materi pembelajaran;
- 5) Mendorong peserta didik untuk berpikir objektif dan rasional dalam merespon materi pembelajaran;
- 6) Berbasis pada konsep, teori dan fakta yang empiris yang dapat dipertanggungjawabkan;
- 7) Tujuan pembelajaran dirumuskan sederhana dan jelas.⁵

Langkah-langkah dalam *scientific approach* dalam proses pembelajaran meliputi (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) mengasosiasi; dan (5) mengkomunikasikan, yang akan dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Mengamati (observasi) mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran. Metode ini bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode mengamati peserta didik dapat menarik kesimpulan bahwa materi yang dipelajari ada keterkaitannya dengan objek yang dianalisis. Sehingga proses pembelajaran sebagaimana disampaikan dalam Permendikbud Nomor 81a, hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat,

⁵ Resti Fauziah, Ade Gafar Abdullah, and Dadang Lukman Hakim, "Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah," *Innovation of Vocational Technology Education* 9, no. 2 (2017) : h. 166.

membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek. Adapun kompetensi yang diharapkan adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan mencari informasi.

- 2) Menanya yakni dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dan dibaca. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang hasil pengamatan objek yang kongkrit sampai kepada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau hal yang lebih abstrak. Peserta didik tidak mudah menanya apabila tidak dihadapkan dengan media yang menarik oleh karena itu guru harus menginspirasi peserta didik untuk mau dan mampu menanya sehingga guru harus membimbing dan memandu peserta didik menanya dengan baik (Permendikbud, 2013)
- 3) Mengumpulkan informasi/eksperimen yakni tindak lanjut dari bertanya adalah menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen.
- 4) Mengasosiasikan/mengolah yaitu informasi tersebut menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya dalam memproses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan mengambil berbagai kesimpulan pola yang ditemukan.

- 5) Mengkomunikasikan yaitu kegiatan menulis atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan, dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Guru dapat memberikan klarifikasi terhadap hasil yang dilakukan oleh peserta didik sehingga peserta didik mengetahui dengan tepat apakah yang telah dikerjakan sudah benar atau harus ada yang diperbaiki, sehingga kegiatan mengkomunikasikan dapat diarahkan sebagai kegiatan konfirmasi peserta didik terhadap guru (Permendikbud 2013).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan *scientific approach* tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun memandang proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting didasarkan pada tahapan-tahapan *scientific approach* yang mengajak peserta didik ikut serta dalam setiap pembelajaran untuk menghasilkan produk pembelajaran secara optimal. Oleh karena itu pembelajaran dengan *scientific approach* menekankan pada keterampilan proses.

B. Alternative Assessment

Assesment dalam pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dan tahap yang harus ditempuh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Zainal Arifin menyatakan, istilah penilaian merupakan alih bahasa dari istilah *assessment*, bahwa penilaian adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan

berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu⁶. *Alternative asesment* adalah penilaian non tradisional yang menilai perolehan, penerapan pengetahuan dan keterampilan yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam proses maupun produk⁷. *Alternative asesment* adalah asesmen apapun yang terlepas dari tes standar, selain itu juga *Alternative Asessment* memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan perubahan apa yang mereka lakukan⁸.

Tes tertulis (*paper and pencil test*) tidak dapat memberikan bukti pencapaian kompetensi, dengan demikian diperlukan *alternative assessment* yang tidak hanya berupa tes tertulis (*paper and pencil test*) tetapi juga mampu menilai kinerja peserta didik seperti menggunakan penilaian langsung⁹. Penilaian secara langsung atau dikenal dengan *authentic assesment* dan *assessment alternative* pada dasarnya merupakan penilaian unjuk kerja yang ditujukan sebagai akibat dari suatu proses pembelajaran yang komperhensif. *Assessment alternative* berpusat pada peserta didik.

⁶ “Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta Pusat : Direktorat Jendral Guruan Islam Departemen Agama Rebuplik Indonesia, 2009), h. 5.

⁷ Muhammad Abduh, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik-Integratif Berbasis Sosiokultural Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Penelitian Ilmu Guruan* 8, no. 1 (2015).

⁸ Ria Yulia Gloria, “Pentingnya Asesmen Alternatif Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Dan Membaca Ilmiah Peserta didik Pada Pembelajaran Biologi,” *Scientiae Educatia: Jurnal Keguruan Sains* 1, no. 1 (2011).

⁹ Muhammad Zaki, “Pengembangan Perangkat Asesmen Kinerja Dalam Pembelajaran Matematika Sub Pokok Bahasan Melukis Segitiga Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 SURABAYA,” *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Guruan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan* 2, no. 2 (2012).

Karena prosesnya dilakukan oleh guru dengan melibatkan peserta didik sendiri¹⁰. Asesmen otentik juga dikenal dengan sebutan asesmen kinerja , *asesmen alternative*, dan asesmen langsung. *Assessment* menurut Permendikbud Nomor 104 Tahun 2014 memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui tingkat penguasaan kompetensi dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang sudah dan belum dikuasai seseorang/sekelompok peserta didik untuk ditingkatkan dalam pembelajaran remedial dan program pengayaan;
- b. Menetapkan ketuntasan penguasaan kompetensi belajar peserta didik dalam kurun waktu tertentu, yaitu harian, tengah semester, satu semester, dan masa studi satuan guruan;
- c. Menetapkan program perbaikan atau pengayaan berdasarkan tingkat penguasaan kompetensi bagi mereka yang diidentifikasi sebagai peserta didik yang lambat atau cepat dalam belajar dan pencapaian hasil belajar;
- d. Memperbaiki proses pembelajaran pada pertemuan semester berikutnya.

Salah satu tujuan *Assessment* di atas yang berbunyi “Memperbaiki proses pembelajaran pada pertemuan semester berikutnya” dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat atau memperbaiki perencanaan pembelajaran. *Assessment* mempunyai prinsip-prinsip dalam pelaksanaannya agar tidak menyimpang dan

¹⁰ I. Made Suarta et al., “Model *Authentic Self-Assessment* Dalam Pengembangan *Employability Skills* Mahasiswa Perguruan Tinggi Vokasi,” *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Keguruan* 19, no. 1 (2015): h. 46.

merugikan peserta didik. Prinsip *Assessment* pembelajaran dalam kurikulum 2013 sebagai berikut:

- a. Objektif berarti penilaian berbasis pada standar dan tidak dipengaruhi oleh faktor subjektivitas penilaian;
- b. Terpadu berarti penilaian oleh guru dilakukan secara terencana, menyatu dengan kegiatan pembelajaran, dan berkesinambungan;
- c. Ekonomis berarti penilaian yang efektif dan efisien dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporannya;
- d. Transparan (terbuka) berarti prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diakses oleh semua pihak;
- e. Akuntabel berarti penilaian dapat dipertanggungjawabkan kepada pihak internal sekolah maupun eksternal untuk aspek teknik, prosedur, dan hasilnya;
- f. Edukatif berarti dapat mendidik dan memotivasi peserta didik dan guru¹¹.

Berbagai prinsip penilaian pembelajaran pada kurikulum 2013 tersebut harus berjalan beriringan dan saling berhubungan antara prinsip satu dengan yang lainnya. Artinya, guru dalam setiap melaksanakan penilaian tidak boleh hanya terpaku pada satu prinsip, tetapi harus melibatkan seluruh prinsip yang ada. Dengan berpedoman pada prinsip-prinsip tersebut, diharapkan penilaian dapat berjalan dengan baik, sesuai yang diharapkan oleh semua pihak.

¹¹ Muhammad Fadlillah, "Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA," *Yogyakarta: Ar-Ruzz Media*, (2014) : h. 203.

Perkembangan penilaian hasil belajar peserta didik sejalan dengan perkembangan kurikulum yang diterapkan oleh pemerintah. Hal ini disebabkan penilaian merupakan salah satu komponen yang terkait langsung dengan kurikulum. Setelah diterapkannya kurikulum 2013 pada sistem pendidikan di Indonesia, membuat berbagai macam aspek pendidikan yang ada di dalamnya harus ikut diperbaharui. Salah satu elemen perubahan pada kurikulum 2013 terletak pada standar penilaian, yang mana kurikulum 2013 mengamanatkan esensi *scientific approach* dalam pembelajaran¹². Karakteristik utama *alternative assesment* tidak hanya mengukur hasil belajar peserta didik, tetapi secara lengkap memberi informasi yang lebih jelas tentang proses pembelajaran. Keunggulan *alternative assesment* menurut Syarifnoor (2010) antara lain:

- a. Dapat menilai hasil belajar yang kompleks dan keterampilan-keterampilan yang tidak dapat dinilai dengan *assessment* tradisional (*paper test and pencil*) khususnya tes baku yang menggunakan perangkat tes obyektif;
- b. Menyajikan hasil penilaian yang lebih hakiki, langsung, dan lengkap;
- c. Dengan melaksanakan *assesment* akan dapat menilai hasil belajar peserta didik secara lengkap, tidak hanya hasil belajar dalam ranah kognitif tetapi juga ranah afektif dan psikomotorik;
- d. Meningkatkan motivasi peserta didik;
- e. Mendorong pembelajaran dalam situasi yang nyata;

¹² Kamaliyah, "Mendesain Dan Melaksanakan *Scientific Approach* Dalam Pembelajaran Matematika" *Jurnal Guruan Matematika* 4, no. 2 (2016) . h. 115.

- f. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk *self evaluation*;
- g. Membantu guru untuk menilai efektifitas pembelajaran yang telah dilakukan.

Selain memiliki keunggulan, menurut Wulan (2007) *alternative assesment* memiliki juga beberapa keterbatasan ,yaitu:

- a. Sangat menuntut waktu dan usaha;
- b. Pertimbangan dan *scoring* sifatnya subyektif;
- c. Membebani;
- d. Mempunyai reliabilitas rendah.

Pada pelaksanaan *assesment* pembelajaran guru dihadapkan pada 3 istilah yang sering dikacaukan pengertiannya atau bahkan sering pula digunakan secara bersama, yaitu istilah pengukuran, evaluasi dan tes.

1. Pengukuran

Secara sederhana pengukuran dapat diartikan sebagai kegiatan atau upaya yang dilakukan untuk memberikan angka-angka pada suatu gejala, peristiwa atau benda, sehingga hasil pengukuran akan selalu berupa angka. Dalam proses pembelajaran guru juga melakukan pengukuran terhadap proses dan hasil belajar yang hasilnya berupa angka-angka yang mencerminkan capaian dan proses dan hasil belajar tersebut.

2. Evaluasi

Evaluasi adalah proses pemberian makna atau ketetapan kualitas hasil pengukuran dengan cara membandingkan angka hasil pengukuran tersebut

dengan kriteria tertentu. Kriteria sebagai pembanding dari proses pengukuran atau dapat pula ditetapkan sesudah pelaksanaan pengukuran.

3. Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tujuan pengajaran tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya tes merupakan alat ukur yang sering digunakan dalam *assesment* pembelajaran selain alat ukur lain.

Alternative assesment yang diterapkan dalam penelitian ini sesuai dengan batasan masalah yaitu observasi, penilaian diri, penilaian antar teman dan unjuk kerja dengan menggunakan *scientific approach*. Komponen-komponen *alternative assesment* yang di kembangkan meliputi penilaian unjuk kerja, penilaian diri, penilaian antar teman dan observasi.

C. *Performance Assesment* (unjuk kerja)

Penilaian unjuk kerja adalah penilaian tindakan atau tes praktik yang digunakan untuk pengumpulan informasi peserta didik berupa bentuk-bentuk prilaku atau keterampilan yang muncul dalam diri peserta didik. Penilaian unjuk kerja sebagai salah satu teknik *alternative assesment* jika dibandingkan dengan penilaian *paper and pencil test*¹³. Unjuk kerja dapat dilakukan dengan memberikan tugas dan rubrik.

¹³ Kunandar, *Penilaian Autentik* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2013).

Rubrik merupakan wujud asesmen kinerja yang dapat diberikan sebagai kriteria *assessment* yang bermanfaat membantu guru untuk menemukan tingkat ketercapaian kinerja yang diharapkan. Sebagai kriteria dan alat penskoran rubrik yaitu daftar kriteria yang diwujudkan dengan dimensi-dimensi kinerja, aspek-aspek atau konsep-konsep yang akan dinilai, mulai dari tingkat yang paling sempurna sampai dengan tingkat yang paling buruk. Menurut Rudyatmi (2010) *assessment* kinerja perlu mempertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Langkah-langkah kinerja yang diharapkan dilakukan peserta didik untuk menunjukan kinerja dari suatu kompetensi;
- 2) Kelengkapan-kelengkapan dan ketepatan aspek yang akan dimulai dalam kinerja tersebut;
- 3) Kemampuan-kemampuan khusus yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas;
- 4) Upaya kemampuan yang akan dimulai tidak terlalu banyak, sehingga semua dapat diamati;
- 5) Kemampan yang akan dinilai diurutkan berdasarkan urutan yang akan diamati.

Penilaian kinerja merupakan *assessment* yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. *Assessment* ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu. Cara penilaian kinerja dianggap lebih otentik dari pada tes tertulis karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian unjuk kerja adalah penilaian yang menitik beratkan pada proses perbuatan peserta didik yang terjadi saat pembelajaran berlangsung. Pengamatan unjuk kerja perlu dilakukan dalam berbagai konteks untuk menetapkan tingkat pencapaian kemampuan tertentu. Instrumen yang digunakan untuk mengamati unjuk kerja peserta didik yaitu berupa skala *assessment* (*Rating scale*)¹⁴. Skala *Assessment* (*Rating Scale*) memungkinkan penilai memberi nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu, karena pemberian nilai secara kontinu dimana pilihan katagori nilai lebih dari dua. Skala penilaian rentang dari tidak sempurna sampai sangat sempurna. Misalnya: 1 = kurang kompeten; 2 = cukup kompeten; 3 = kompeten; dan 4 = sangat kompeten.

Adapun Langkah-langkah *Performance Assesment* (penilaian kinerja):

1. Melakukan identifikasi terhadap langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir (output) yang terbaik.
2. Menuliskan perilaku kemampuan-kemampuan spesifik yang penting dan diperlukan untuk menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir (output) yang terbaik.
3. Membuat kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur, dan usahakan jangan terlalu banyak sehingga semua kriteria tersebut dapat diobservasi selama peserta didik melaksanakan tugas.

¹⁴ *Ibid*, h. 266 .


4. Mendefinisikan kriteria kemampuan-kemampuan yang akan diukur berdasarkan kemampuan peserta didik yang harus dapat diamati (*observable*) atau karakteristik produk yang dihasilkan.
5. Urutan kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang dapat diamati.
6. Kalau ada, periksa kembali dan bandingkan dengan kriteria-kriteria kemampuan yang dibuat sebelumnya oleh orang lain dilapangan.

D. Penilaian Diri (*self assessment*)

Penilaian diri adalah penilaian yang dilakukan oleh peserta didik dalam menilai kegiatan yang dilakukan oleh dirinya sendiri¹⁵. Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk menggunakan kekurangan dan kelebihan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Penilaian diri (*self assessment*) dapat diartikan sebagai salah satu strategi penilaian yang sangat diperlukan untuk melakukan refleksi atas kompetensi yang dimiliki. Salinan Lampiran Permendikbud Nomer 104 tahun 2014, penilaian diri digunakan untuk memberikan pengetahuan terhadap kemajuan proses belajar peserta didik, sehingga dapat disimpulkan bahwa penilaian diri sangatlah penting bagi peserta didik. Karena dengan adanya penilaian diri dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik karena mereka diberikan kepercayaan untuk menilai dirinya sendiri, peserta didik

¹⁵ Himmatu Shofiyah, "Penerapan *Self Assesment* (Penilaian Diri) Pada Kegiatan Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X Sman 1 Sidayu", *Inovasi Guruan Fisika* 2, no. 3 (2013) : h. 140.

menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, karena ketika mereka melakukan penilaian mereka harus melakukan instropeksi terhadap kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya, serta dapat mendorong, membiasakan, dan melatih peserta didik untuk berbuat jujur karena mereka dituntut untuk jujur dan objektif dalam melakukan penilaian. Penilaian diri dapat disimpulkan sebagai suatu proses penilaian yang dilakukan oleh peserta didik untuk dirinya sendiri dalam pencapaian kompetensi. Ada beberapa kriteria instrumen penilaian diri, yaitu:

- 
- a) Kriteria penilaian dirumuskan secara sederhana, namun jelas dan tidak bermakna ganda;
 - b) Bahasa lugas dan dapat dipahami;
 - c) Menggunakan format sederhana yang mudah dipahami peserta didik;
 - d) Menunjukkan kemampuan peserta didik dalam situasi yang nyata/sebenarnya;
 - e) Mengungkapkan kekuatan dan kelemahan pencapaian peserta didik;
 - f) Bermakna, mengarahkan peserta didik untuk memahami kemampuannya;
 - g) Mengukur target kemampuan yang akan diukur (valid);
 - h) Memuat indikator kunci/indikator esensial yang menunjukkan kemampuan yang akan diukur;
 - i) Memetakan kemampuan peserta didik dari terendah sampai tertinggi.

Adapun langkah-langkah dalam penilaian diri menurut Permendikbud Nomor 104 tahun 2014, yaitu:

- 1) Menjelaskan kepada peserta didik tujuan penilaian;
- 2) Menentukan kompetensi yang akan dinilai;
- 3) Menentukan kriteria penilaian yang akan digunakan;
- 4) Merumuskan format penilaian, dapat berupa daftar tanda cek, atau skala penilaian.

E. Observasi

Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati¹⁶. Teknik observasi dilakukan dalam penilaian ranah afektif yang hasilnya dapat digunakan sebagai umpan balik dalam pembinaan peserta didik. Dalam kurikulum 2013 guru harus melakukan penilaian sikap yang meliputi sikap spiritual dan sikap sosial peserta didik. Observasi harus dilakukan secara kontinu selama proses pembelajaran, sehingga diperoleh informasi yang memadai dan komprehensif tentang perilaku peserta didik selama proses pembelajaran¹⁷.

¹⁶ Tati Fauziah Ruslan and Tuti Alawiyah, "Kendala Guru Dalam Menerapkan Penilaian Autentik Di SD Kabupaten Pidie," *Jurnal Ilmiah Guruan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah* 1, no. 1 (2016): h.152.

¹⁷ Fatimah Setiani, "Pengembangan Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Guruan* 15, no. 2 (2013): h. 255.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian dengan teknik observasi yaitu suatu penilaian yang dilihat secara langsung oleh guru terhadap peserta didik dengan menggunakan indra. Keunggulan penilaian sikap yang menggunakan instrumen observasi, yakni:

- 1) Data yang diperoleh relatif objektif, karena dilaksanakan secara langsung oleh guru ke peserta didik;
- 2) Hubungan guru dengan peserta didik semakin akrab, disebabkan dalam pengamatan guru harus berinteraksi kepada peserta didik.

Kelemahan penilaian sikap yang menggunakan instrumen observasi, yakni:

- 1) Pencatatan data sangat tergantung pada kecermatan guru dalam pengamatan dan daya ingatan dari guru;
- 2) Kemungkinan bisa terjadi kekeliruan dalam pencatatan karena berbagai sebab, misal: pengaruh kesan umum.

Adapun Prinsip – prinsip dalam Observasi yaitu sebagai berikut:

- 1) Cermat, obyektif dan jujur;
- 2) Menentukan dan menetapkan cara dan prosedur yang digunakan dalam pengamatan;
- 3) Memahami apa yang hendak dicatat, direkam dan diamati oleh observer;
- 4) Menentukan bagaimana mengolah dan menentukan nilai hasil observasi;
- 5) Pencatatan sebaiknya tanpa harus diketahui peserta didik;
- 6) Membuat hasil kesimpulan observasi sesegera mungkin.

F. Penilaian antar peserta didik

Penilaian antar peserta didik merupakan penilaian yang dilakukan oleh peserta didik untuk menilai satu sama lain dalam ranah sikap. Penilaian antar teman menjadi sebuah *alternative assessment* dikarenakan berubahnya pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik, oleh karena itu penilaian antar teman menjadi sebuah umpan balik yang efektif dalam proses pembelajaran¹⁸. Penilaian antar peserta didik menuntut keobjektifan dan tanggung jawab peserta didik. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan penilaian antar peserta didik adalah suatu penilaian yang dilakukan antara peserta didik satu dengan yang lainnya untuk menilai satu sama lain terkait pencapaian hasil kompetensi.

Keunggulan dari penilaian antar peserta didik adalah :

- 1) Melatih peserta didik untuk berbuat objektif;
- 2) Melatih peserta didik untuk melakukan penilaian terhadap suatu objek;
- 3) Melatih tanggung jawab peserta didik ;

Kelemahan dari penilaian antar peserta didik adalah :

- 1). Data yang dihasilkan peserta didik perlu diverifikasi kembali oleh guru;
- 2). Diperlukan petunjuk yang jelas dan rinci tentang penggunaan instrumen;
- 3). Perlu waktu yang khusus bagi peserta didik dalam melakukan penilaian.

¹⁸ Bendot Tri Utomo, "Penerapan Pembelajaran Kolaboratif Dengan Asesmen Teman Sejawat Pada Mata Pelajaran Matematika SMP," *Jurnal Guruan* 1, no. 1 (2011) : h. 55.

Prinsip – prinsip dalam penilaian antar peserta didik sebagai berikut:

- 1) Aspek-aspek yang akan dinilai oleh peserta didik harus jelas;
- 2) Menentukan dan menetapkan cara dan prosedur yang digunakan dalam penilaian;
- 3) Menentukan bagaimana mengolah dan menentukan nilai hasil penilaian antar peserta didik;
- 4) Membuat kesimpulan hasil penilaian antar peserta didik yang dilakukan oleh peserta didik.

G. Kajian Materi

a) Statistika

Statistika adalah pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan, penganalisisan dan penarikan kesimpulan berdasarkan data dan penganalisisan yang dilakukan. Sedangkan statistik adalah kumpulan data, bilangan maupun non bilangan yang disusun dalam tabel dan atau diagram, yang menggambarkan atau melukiskan suatu masalah. Kegiatan Statistika meliputi:

1. Mengumpulkan data
2. Mengolah data
3. Menyajikan Data

Pengertian Data

Data adalah keterangan atau kumpulan keterangan yang diketahui yang mana merupakan suatu keterangan yang akan disampaikan kepada orang lain.

Klasifikasi Data

Data dapat diklasifikasikan berdasarkan sifatnya, menurut sifatnya data dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- a. Data kualitatif, yaitu data yang tidak berbentuk angka yang mana berbentuk keterangan,
- b. Data kuantitatif, yaitu data yang mana dalam penyajiannya berbentuk angka yang mana merupakan hasil sebuah pengukuran.

1) Mengumpulkan data

Ada lima cara untuk mengumpulkan data antara lain:

1. Observasi

yaitu pengambilan data dengan cara si peneliti harus terjun langsung atau berpartisipasi langsung di lapangan.

2. Wawancara

yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan responden. wawancara dibagi dua yaitu:

- a. Wawancara terstruktur yaitu pertanyaan yang diberikan sudah dibuat atau ditentukan.
 - b. Wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara yang mana pertanyaan tidak ditentukan.
3. Angket yaitu data yang cara mendapatkannya dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden, yang mana pertanyaannya dibagi dua yaitu; (1)

Tertutup yaitu jawabannya berupa objektif atau pilihan; (2) Terbuka atau bebas yaitu pertanyaan dapat dijawab dengan bebas atau terbuka.

4. Sampling yaitu data yang mana cara memperolehnya dengan cara pengambilan sampel dari sebuah populasi yang mana tidak memungkinkan untuk dilakukan penelitian satu persatu.
5. Sensus yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan perhitungan seluruh populasi untuk mendapatkan data yang lengkap.

2) Penyajian Data

Untuk keperluan lebih laporan atau analisa lebih lanjut, data yang telah dikumpulkan perlu disusun dan disajikan dalam bentuk tabel yang jelas dan baik. Secara umum ada dua cara penyajian data yaitu dengan tabel dan diagram.

a. Penyajian Data dalam bentuk Tabel

Penyajian Data dalam bentuk Tabel dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Data Tunggal

Misalnya, diberikan data nilai ulangan Matematika siswa Kelas IX SMP Harapan Bangsa sebagai berikut.:

8 4 7 8 3 7 10 6 7 8 7 6 5 5 4 7 8 7
 9 7 6 6 9 4 5 5 9 6 7 7 7 6 10 7 5 6
 5 8 6 5

Berdasarkan data tersebut, tentukan:

1. nilai ulangan terendah,
2. nilai ulangan tertinggi, dan

3. jumlah siswa yang memperoleh nilai kurang dari 6.

Data tersebut dapat pula disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

Nilai	Frekuensi
3	1
4	3
5	7
6	8
7	11
8	5
9	3
10	2



2) Data Berkelompok

Misalnya, data nilai Matematika 80 siswa Kelas IX suatu SMP pada ulangan blok adalah sebagai berikut:

79 49 48 74 81 98 87 80 63 60 83 81 70 74 99 95 80 59 71 77
 82 60 67 89 63 76 63 88 70 66 88 79 75 80 84 90 70 91 93 82
 78 70 71 92 38 56 81 74 73 68 72 85 51 65 93 83 86 90 31 83
 73 74 43 86 88 92 93 76 71 90 72 67 75 80 91 61 72 97 91 88

Berdasarkan data tersebut, diperoleh bahwa data terbesar adalah 99 dan data terkecil adalah 31. Dengan demikian, selisih antara data terbesar dan data terkecil adalah 68. Oleh karena itu, jika data tersebut disusun dalam tabel sebaran frekuensi data tunggal maka akan memerlukan 68 baris sehingga tabel menjadi tidak efisien karena terlalu banyak baris yang diperlukan. Supaya tabel tetap efisien maka disusun tabel sebaran frekuensi data berkelompok, yaitu :

Tabel Frekuensi Data Berkelompok

Nilai	Frekuensi
30-40	2
41-50	3
51-60	5
61-70	13
71-80	24
81-90	21
91-100	12
Jumlah	80

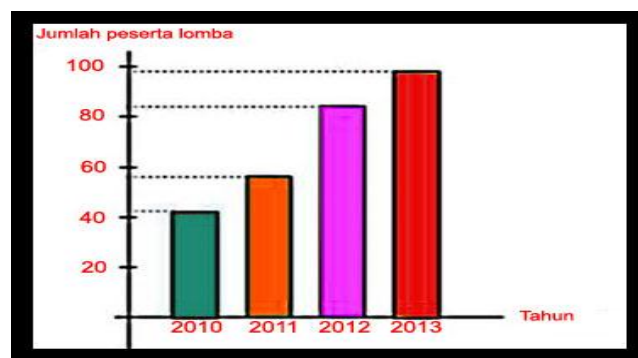


b. Penyajian Data dalam Bentuk Diagram

Diagram adalah suatu gambaran untuk memperlihatkan atau menerangkan suatu data yang akan disajikan. Atau definisi diagram yang lainnya adalah lambang-lambang tertentu yang dapat dipakai untuk menjelaskan sarana, prosedur serta kegiatan-kegiatan yang sudah biasa dilaksanakan dalam suatu sistem. Biasanya diagram atau grafik dibuat berdasarkan tabel yang telah dibuat. Berikut ini adalah macam-macam diagram yang sering digunakan:

1) Penyajian Data dalam Bentuk Diagram Batang

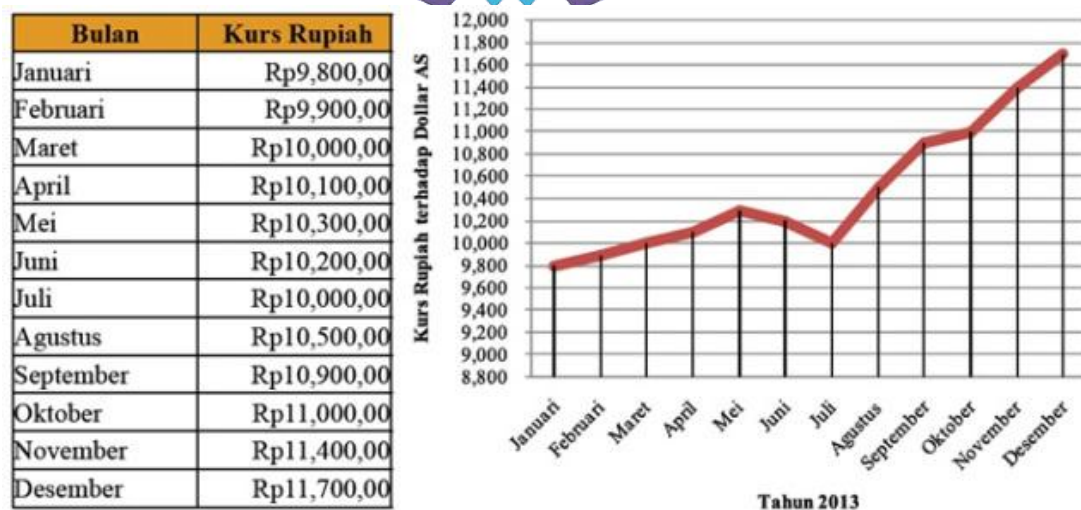
Penyajian data dalam bentuk batang atau balok yang digambarkan secara tegak atau mendatar disebut *diagram batang*. Diagram batang biasanya berbentuk batang-batang vertical (tegak) atau horizontal (mendatar) dengan alasnya menyatakan kuantitas dari kategori dan tingginya menyatakan kuantitas dari kategori tersebut. Diagram batang sangat tepat disajikan apabila variabel datanya berupa kategori. Penyajian data dalam bentuk diagram batang memudahkan dalam membaca data dan sering digunakan. Diagram batang biasanya digunakan untuk menyajikan data tentang perkembangan nilai suatu obyek dalam kurun waktu tertentu.



Gambar 2.1 Contoh diagram batang

2) Penyajian Data dalam bentuk Diagram Garis

Penyajian data statistik dengan memakai diagram berbentuk garis lurus disebut dengan diagram garis lurus ataupun diagram garis. Diagram garis biasanya dipakai untuk menyajikan data statistik yang didapat berdasarkan pengamatan dari waktu ke waktu secara berurutan. Sumbu X menunjukkan waktu pengamatan, Sedangkan sumbu Y menunjukkan nilai-nilai data pengamatan untuk suatu waktu tertentu. Kumpulan waktu dan juga pengamatan membentuk titik-titik pada bidang XY, Lalu selanjutnya kolom dari tiap dua titik yang berdekatan tadi dihubungkan dengan garis lurus sehingga akan didapat diagram garis atau sering disebut juga grafik garis. Misalnya, penimbangan berat badan seseorang yang dilakukan setiap tahun, tentang nilai tukar rupiah terhadap dolar yang terjadi setiap tahun dll. Coba amati penyajian data diagram garis tentang nilai tukar rupiah terhadap dolar AS pada tahun 2013 pada Gambar dibawah.



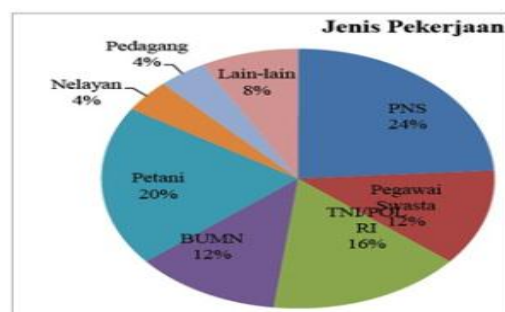
Gambar 2.2 Contoh diagram garis

Perhatikan Diagram diatas. Pada sumbu tahun, untuk bulan Januari menunjukkan skala 9,800 pada sumbu kurs rupiah terhadap dolar AS. Artinya, pada bulan Januari kurs rupiah terhadap dolar AS adalah 9,800.

3) Penyajian data dalam bentuk Diagram Lingkaran

Penyajian data statistik dengan memakai gambar yang berbentuk lingkaran. Lalu bagian-bagian dari daerah lingkaran, menunjukkan persen data. Untuk membuat diagram lingkaran, pertama-tama terlebih dahulu ditentukannya besar persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan besarnya sudut pusat sektor lingkaran. Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk menunjukkan perbandingan suatu data terhadap keseluruhan. Biasanya, besar daerah pada lingkaran dinyatakan dalam persen (%) atau derajat ($^{\circ}$). Untuk diagram lingkaran yang dinyatakan dalam derajat, kamu harus membagi lingkaran menjadi juring-juring atau sektor-sektor. Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk menyajikan data dalam bentuk persentase. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran hampir sama dengan menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Nelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-lain	4
JUMLAH		50



Gambar. Sajian data dalam bentuk tabel dan diagram lingkaran

Gambar 2.3 Contoh Diagram Lingkaran

H. Kajian Yang Relevan

Berdasarkan telaah kepustakaan yang dilakukan, ditemukan beberapa hasil penelitian yang relevan dan berkaitan dengan variable penelitian ini dengan hasil yang didapatkan dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai berikut:

1. Pengembangan Instrumen Non Tes di Kecamatan Medan Marelan. Penelitian ini dilakukan oleh Novita Friska, dkk pada tahun 2017. Peneliti menarik kesimpulan bahwa rendahnya kemampuan guru dalam menyusun instrumen pada ranah afektif disebabkan masih kurangnya perhatian serius pada ranah efektif yang hanya di jadikan sisi pengiring saat proses pembelajaran. Salah satu upaya untuk mengembangkan instrumen pada ranah afektif diadakan workshop yang bertujuan untuk menambah wawasan guru tanpa mengganggu jam pelajaran disekolah tentang bagaimana cara menyusun instrumen pada ranah afektif¹⁹.
2. Pengembangan Instrumen Penilaian Otentik Dengan Pendekatan Sainifik Pada Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X. Penelitian ini dilakukan oleh Eis Rahmawati, pada tahun 2017. Peneliti menghasilkan produk instrumen penilaian dengan pendekatan saintifik dengan skor ahli materi sebesar 85,16% dan ahli evaluasi sebesar 90,7% serta respon guru pada uji coba terbatas memperoleh skor 94,7%. Hasil penelitian ini menunjukkan baha instrumen

¹⁹ Novita Friska Umar Darwis, "Pengembangan Instrumen Non Tes Di Kecamatan Medan Marelan," *Jurnal Penelitian Guruan Sosial Dan Humaniora* 2, no. 1 (2017).

yang dikembangkan sebagai salah pedoman untuk mengetahui hasil belajar peserta didik secara keseluruhan²⁰.

3. Pengembangan Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. Penelitian ini dilakukan oleh Fatimah Setiani Penelitian ini mengacu pada penelitian pengembangan pendidikan dari *Plomp* dengan mengacu pada kriteria kualitas produk pengembangan yang dikemukakan *Nieveen*. Hasil uji coba menunjukkan bahwa asesmen alternative telah memenuhi kriteria kevalidan, praktis dan efektif berlandaskan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik di sekolah dasar²¹.
4. Pengembangan Model Assesment Berbasis *Self Assessment* dan *Peer Assesmmnet* di SMA Negeri 1 Kebomas. Penelitian ini dilakukan oleh Muhamad Muchlis pada tahun 2014. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang merupakan modifikasi model pengembangan Borg & Gall. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model penilaian afektif yang sesuai dengan kurikulum. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian efektif yang dilakukan oleh guru masih banyak yang belum menggunakan aturan penilaian yang sesuai dengan petunjuk penilaian afektif, sehingga dibuat model penilaian afektif yang sesuai dengan petunjuk penulisan instrumen afektif. Salah satu upaya yang dilakukan dengan

²⁰ Eis Rahmawati, "Pengembangan Instrumen Penilaian Otentik Dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Gerak Melingkar Kelas X SMA/MA" (UIN Raden Intan Lampung, n.d.).

²¹ Fatimah Setiani, "Pengembangan Asesmen Alternatif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan* 15, no. 2 (2013): 250–268.

mengembangkan Model penilaian *Self Assessment* dan *Peer Assessment* adalah penilaian yang memberikan dampak positif bagi perkembangan peserta didik dikarenakan dapat menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik untuk mengevaluasi dan menilai dirinya sendiri²².

I. Kerangka Berpikir

Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* atau penelitian pengembangan. *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* mengembangkan beberapa instrumen diantaranya yaitu observasi, penilaian diri, penilaian antar teman tes lisan dan unjuk kerja. Pada kurikulum 2013 yang menggunakan *scientific approach* dengan tahapan 5M yaitu, mengamati, menanya, mengumpulkan/mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasikan yang dalam penelitian ini akan digunakan *alternative assessment* sebagai *alternative* dalam penilaian. Hasil akhir dari pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika yaitu menghasilkan lembar instrumen diantaranya, lembar unjuk kerja, lembar observasi, lembar penilaian diri, lembar tes lisan dan lembar penilaian antar teman.

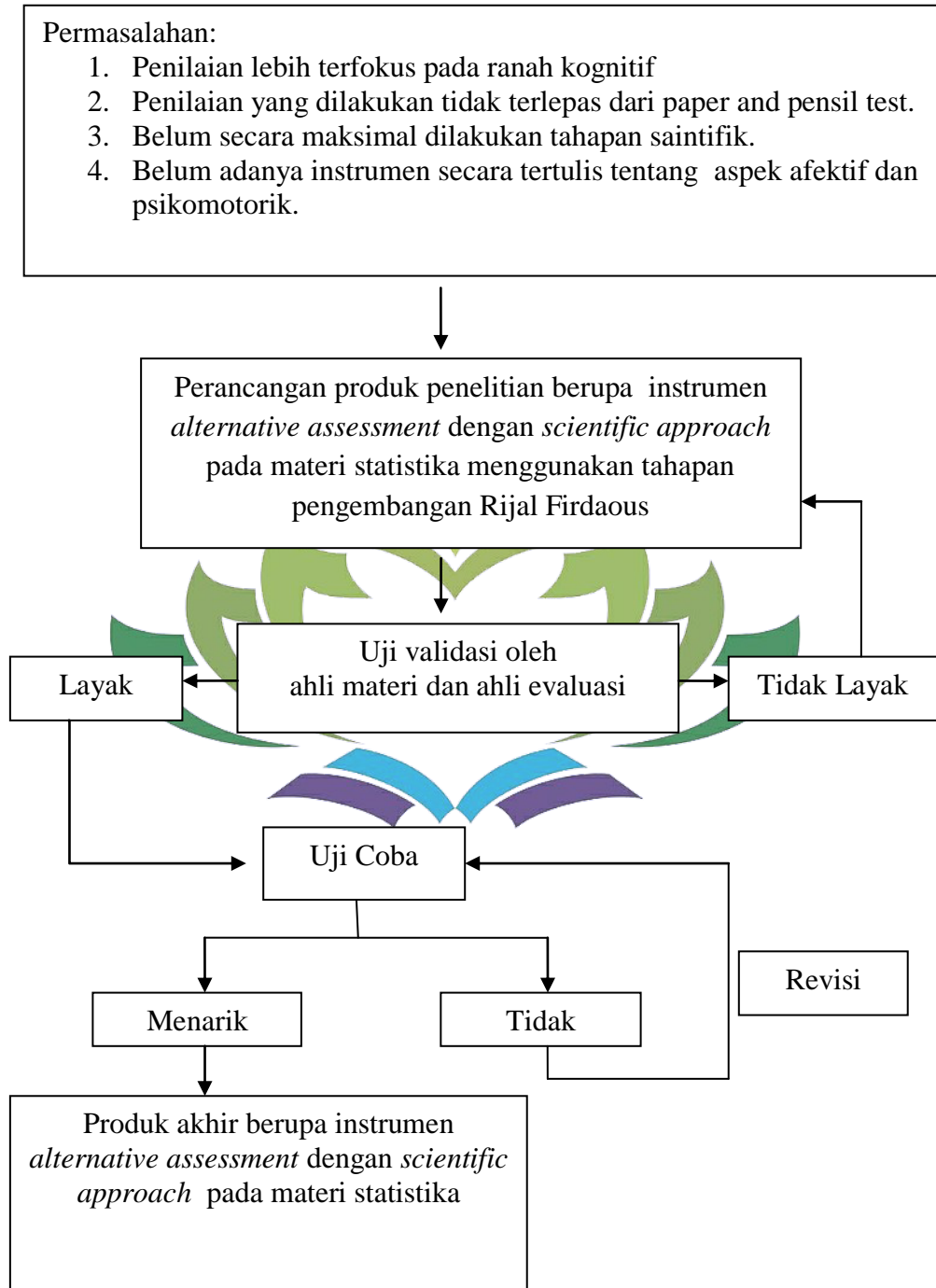
Adapun permasalahan dalam penelitian ini yaitu penilaian lebih terpaku pada ranah kognitif, dalam melaksanakan penilaian selalu menggunakan *paper and pencil*

²² Muhamad Muchlis, "Pengembangan Model Assessment Afektif Berbasis *Self Assessment* Dan *Peer Assessment* Di SMA Negeri 1 Kebomas", *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Guruan* 2, no. 2 (2014).

test, implementasi tahapan *saintific approach* belum secara maksimal, serta pendidik belum mempunyai instrumen tertulis pada ranah afektif dan psikomotorik. Permasalahan tersebut yang mendasari pengembangan *alternative assessment* dalam pembelajaran matematika dengan *scientific approach*. Dalam pengembangan produk instrumen *alternative assessment* menggunakan langkah pengembangan alat evaluasi menurut Rijal Firdaous yaitu meliputi: (1) Pengembangan spesifikasi alat ukur; (2) Penulisan pernyataan atau pertanyaan; (3) Penelaahan pernyataan atau pertanyaan; (4) Perakitan instrumen (keperluan uji-coba); (5) Uji-coba, analisis hasil uji-coba; (6) Seleksi dan perakitan instrumen; (7) Administrasi instrumen (bentuk akhir); (8) Penyusunan skala dan norma.

Langkah selanjutnya dilakukan validasi, yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli evaluasi. Validasi ahli materi dilakukan oleh 2 dosen pendidikan matematika dan 1 pendidik yang mengajar matematika, sedangkan validasi ahli evaluasi dilakukan oleh dosen universitas islam negeri raden intan lampung sebanyak 3 orang. Dalam pelaksanaan validasi dilakukan beberapa revisi terhadap produk yang dikembangkan, jika produk telah layak maka dilakukan uji coba. Pelaksanaan uji coba dilakukan oleh 6 pendidik matematika, jika hasil uji coba tidak menarik maka dilakukan revisi sesuai saran pendidik. Produk akhir Produk akhir berupa instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada materi statistika. Agar lebih jelas di sajikan dalam bentuk gambar di bawah ini :

KERANGKA BERPIKIR



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut¹. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Oleh karena itu metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) ini merupakan satu kesatuan yang saling berkaitan antara tahap satu dengan tahap yang lainnya.

Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan alat evaluasi oleh Rijal Firdaos yang meliputi: 1) Pengembangan spesifikasi alat ukur; 2) Penulisan pernyataan dan pertanyaan; 3) Penelaahan pernyataan dan pertanyaan; 4) Perakitan instrumen; 5) Uji Coba, Analisis hasil uji coba; 6) Seleksi dan perakitan instrumen; 7) Administrasi instrumen (bentuk akhir); 8) Penyusunan skala dan norma pemakaian². Langkah-langkah yang digunakan dalam melaksanakan penelitian pengembangan alat

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011).

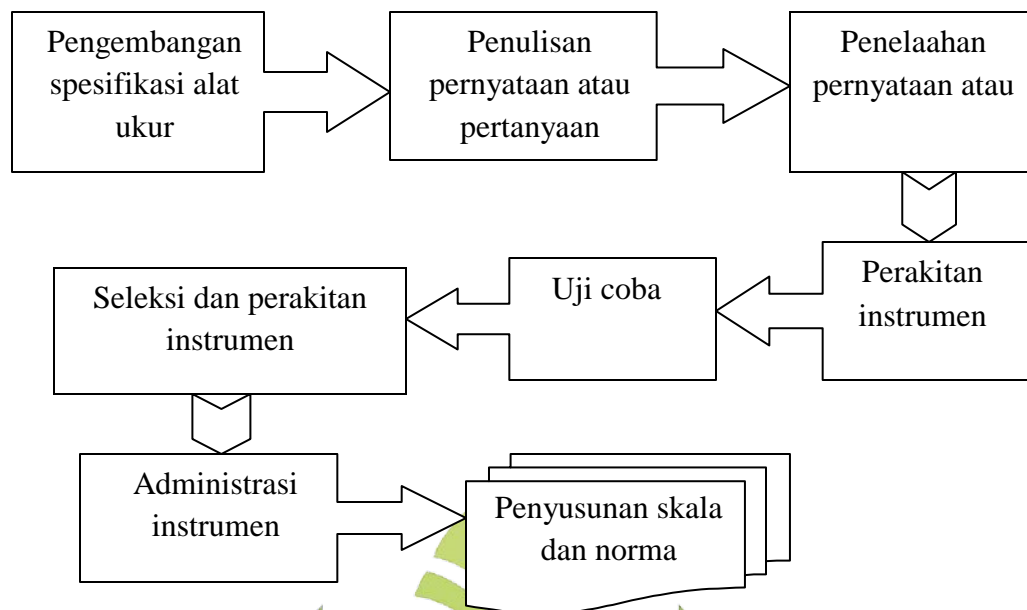
² Rijal Firdaos, *Desain Instrumen Pengukuran Afektif* (Bandar lampung: AURA, 40).

evaluasi tersebut dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji materi, uji evaluasi, dan uji coba produk di lapangan untuk mengetahui respon pendidik terhadap hasil pengembangan alat evaluasi.

Bertolak pada penelitian yang sudah pernah dikembangkan oleh Netika Munscfatra tentang pengembangan alat evaluasi, yang menggunakan langkah-langkah pengembangan Rijal Firdaos hingga 8 tahap yaitu: Pengembangan spesifikasi alat ukur, penulisan pernyataan dan pertanyaan, penelaahan pernyataan dan pertanyaan, perakitan instrumen, uji coba, analisis hasil uji coba, seleksi dan perakitan instrumen, administrasi instrumen (bentuk akhir), dan penyusunan skala dan norma pemakaian. Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti menggunakan model pengembangan alat evaluasi oleh Rijal Firdaos hingga 8 tahap yaitu, 1) Pengembangan spesifikasi alat ukur; 2) Penulisan pernyataan dan pertanyaan; 3) Penelaahan pernyataan dan pertanyaan; 4) Perakitan instrumen; 5) Uji Coba, Analisis hasil uji coba; 6) Seleksi dan perakitan instrumen; 7) Administrasi instrumen (bentuk akhir); 8) Penyusunan skala dan norma. Dalam pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika kelas VIII.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan yaitu proses pengembangan alat evaluasi oleh Rijal Firdaos. Dalam pengembangan *alternative assessment* yang menggunakan *scientific approach* yaitu:



Gambar 3.1
Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Alat Evaluasi

Berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut maka tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Spesifikasi alat ukur

Pengembangan spesifikasi alat ukur pada dasarnya adalah proses pengambilan keputusan. Setiap keputusan harus diambil berdasarkan atas pertimbangan mengenai berbagai hal yang akan dikembangkan, seperti misalnya potensi dan masalah yang terdapat di tempat penelitian.

2. Penulisan pernyataan atau pertanyaan

Setelah adanya pengembangan spesifikasi alat ukur selanjutnya adalah penulisan pernyataan atau pertanyaan. Tahapan ini merujuk kepada

penggunaan taksonomi Bloom untuk menunjukkan kompetensi yang diharapkan. Penulisan pernyataan atau pertanyaan dilakukan sesuai Kompetensi dasar pada materi yang akan digunakan dalam penelitian serta mencantumkan sumber yang digunakan dalam menulis pernyataan atau pertanyaan.

3. Penelaahan pernyataan atau pertanyaan

Setelah pernyataan atau pertanyaan ditulis, maka pernyataan atau pertanyaan tersebut harus diuji kualitasnya secara teoritis. Pengujiannya produk tersebut dilakukan oleh validator yang ahli pada bidangnya agar menghasilkan produk yang layak untuk digunakan.

4. Perakitan instrumen

Setelah Penelaahan pernyataan atau pertanyaan, selanjutnya peneliti merakit instrumen yang akan dikembangkan dalam pengembangan *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pembelajaran matematika. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yaitu sebagai berikut:

Membuat desain cover lembar penilaian yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi produk yang dibuat. Langkah selanjutnya adalah menyusun instrumen *alternative assessment* yang terdiri dalam ketiga ranah yaitu dalam ranah afektif dikembangkan lembar observasi, lembar penilaian diri, lembar penilaian antar teman. Dalam ranah kognitif dikembangkan lembar penilaian tes lisan dan selanjutnya dalam ranah psikomotorik dikembangkan lembar

unjuk kerja. Setelah menyusun lembar instrumen, peneliti membuat sistem penilaian yang terdiri dari kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan format penilaian yang digunakan serta memasukkan tahapan *saintific approach* pada setiap ranah penilaian.

5. Uji coba

Instrumen yang telah selesai dibuat, selanjutnya dilakukan uji coba produk dengan skala kecil yang di tujukan kepada pendidik mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas yang hendak diteliti dengan tujuan untuk melihat respon pendidik tentang produk yang dikembangkan. Penelitian ini dilakukan dengan uji coba terbatas, seperti penelitian yang dilakukan oleh Widya Wati dan Novianti yang melihat respon pendidik yang diujikan melalui angket dengan uji coba terbatas³. Selain itu Penelitian yang dilakukan oleh Rivo Panji Yuda dengan menggunakan skala kecil yang dilakukan dengan bantuan 4 orang pendidik matematika⁴. Pada tahap ini yakni uji yang dilakukan guna mengetahui respon pendidik terhadap *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika. Adapun prosedur pelaksanaan uji coba produk adalah sebagai berikut:

³ Widya Wati and Novianti Novianti, "Pengembangan Rubrik Asesmen Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran IPA SMP," *Jurnal Ilmiah Guruan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): h. 138.

⁴ Rivo Panji Yudha, Masrukan Masrukan, and Djuniadi Djuniadi, "Pengembangan Instrumen Asesmen Otentik Unjuk Kerja Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar," *Journal of Educational Research and Evaluation* 3, no. 2 (2014).

1) Melakukan uji coba produk dengan memberikan angket kepada pendidik untuk melihat respon terhadap kelayakan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dikembangkan.

2) Menganalisis hasil uji coba produk untuk melihat kekurangan dan kelebihan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang digunakan.

6. Seleksi dan perakitan instrumen

Setelah melakukan uji coba produk untuk melihat respon pendidik terhadap instrumen yang dikembangkan, maka selanjutnya dilakukan seleksi dan perakitan instrumen. Melakukan revisi produk jika masih ada ketidaksesuaian atau kesalahan pada produk, kemudian dilakukan revisi produk sesuai dengan catatan dan saran perbaikan dari pendidik. Produk akhir *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pelajaran matematika yaitu berupa lembar instrumen unjuk kerja, penilaian diri, lembar observasi dan penilain antar teman yang berbentuk media cetak.

7. Administrasi instrumen

Dalam penyelenggaraan suatu tes pada hakikatnya dilakukan pembandingan antara pengambil satu tes, sama lain dalam hal yang dimaksudkan untuk diukur oleh tes yang bersangkutan. Oleh karena itu segala upaya perlu dilakukan agar perbedaan dan kesamaan yang tampil dalam hasil testing semata-mata bersumber pada hal yang dimaksudkan untuk diukur dan tidak dari sumber-sumber atau faktor lain.

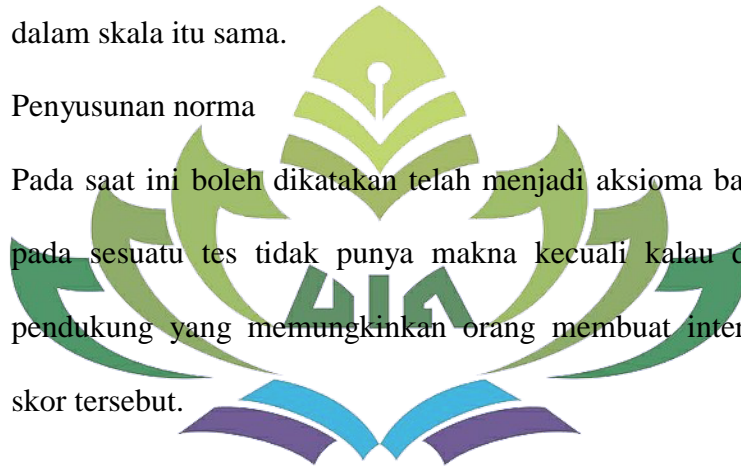
8. Penyusunan skala dan norma

a. Penyusunan skala

Pada saat ini dua hal pokok yang telah menjadi bahan perdebatan dalam menginterpretasikan hasil pengukuran psikologis. Hal yang pertama adalah ada atau tidak adanya titik nol (seperti yang terjadi pada pengukuran fisik). Pada pengukuran psikologi titik nol itu tidak jelas, hal yang kedua adalah apakah jarak antara titik yang satu ke titik yang lain dalam skala itu sama.

b. Penyusunan norma

Pada saat ini boleh dikatakan telah menjadi aksioma bahwa skor mentah pada sesuatu tes tidak punya makna kecuali kalau disertai oleh data pendukung yang memungkinkan orang membuat interpretasi terhadap skor tersebut.



C. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari data kuantitatif dan kualitatif:

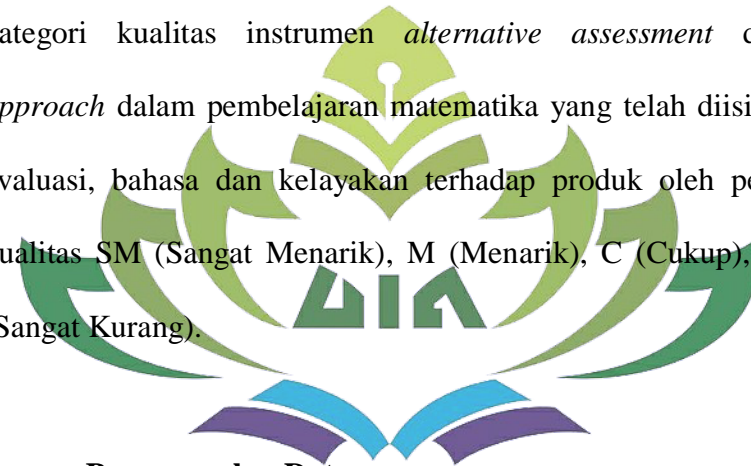
1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka-angka sebagai hasil observasi atau penelitian. Data kuantitatif berupa skor penilaiin setiap poin kriteria pada angket kualitas produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika yang diisi oleh ahli

materi, evaluasi dan bahasa serta pendidik untuk menilai kelayakan produk tersebut. Penilaian untuk setiap poin kriteria diubah menjadi skor dengan skala likert, 4 = sangat baik; 3 = baik; 2 = tidak baik; 1 = sangat tidak baik.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan suatu jenis data yang digunakan untuk mengukur suatu produk dalam penelitian berdasarkan kualitas produk yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata. Data kualitatif berupa nilai kategori kualitas instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika yang telah diisi oleh ahli materi, evaluasi, bahasa dan kelayakan terhadap produk oleh pendidik. Kategori kualitas SM (Sangat Menarik), M (Menarik), C (Cukup), K (Kurang), SK (Sangat Kurang).



D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian divalidasi secara teoritik, yaitu dengan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing penelitian. Hasil validasi tersebut adalah instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian. Instrumen atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket dan wawancara.

1. Angket

Angket merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan kepada responden yaitu pendidik dan tim ahli untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Metode

angket digunakan untuk mengukur indikator program yang berkaitan dengan isi produk, tampilan produk dan kualitas produk. Angket menggunakan format respon *check list*, sebuah daftar dimana responden tinggal membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang sesuai. Angket yang terdapat pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui respon pendidik terhadap produk yang diberikan pada pendidik matematika serta validator dalam bidang materi dan evaluasi.

2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu proses tanya jawab atau dialog secara lisan antara pewawancara dengan responden yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan pendidik mata pelajaran matematika untuk memperoleh data atau informasi lebih dalam tentang potensi dan masalah yang ada di sekolah.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

1) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Data berupa wawancara untuk mengetahui tentang potensi dan masalah yang ada di sekolah
- b. Data hasil validasi ahli materi dan ahli evaluasi berupa penilaian terhadap kelayakan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket yang ditujukan kepada dosen.

- c. Data hasil uji coba produk berupa penilaian terhadap instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* oleh pendidik matematika yang mengajar di kelas. Teknik pengumpulan datanya menggunakan instrumen kelayakan *alternative assessment* berupa angket.

2) Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan validator pada tahap validasi, masukan dari ahli materi dan ahli evaluasi. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika. Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian pada saat uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik, cara ini diharapkan dapat memahami data selanjutnya. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Angket tanggapan diisi oleh pendidik, angket tanggapan bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian persentase dengan menggunakan skala *Likert* sebagai skala pengukuran. Skala ini disusun dalam bentuk suatu pernyataan dan diikuti dengan empat respon. Skala pengukuran penelitian pengembangan yang telah dimodifikasi dari Riduwan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor seperti tabel berikut.

TABEL 3.1
Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban⁵

No	Analisis Kuantitatif	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Nilai yang diberikan adalah satu sampai empat untuk respon sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Tingkat pengukuran skala dalam penelitian ini menggunakan interval. Data interval tersebut dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden .

$$\text{Persentase jawaban responden} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subjek sampel uji coba dan dikonversian kepernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengonversian menjadi persyaratan penilaian ini dapat ditulis dalam tabel dibawah ini:

⁵ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika* (Bandung: Alfabeta, 2009).

Tabel 3.2
Kriteria Kelayakan⁶

Skor Persentase (%)	Interprestasi
$P > 80\%$	Sangat Layak
$60\% < P \leq 80\%$	Layak
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$p \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

Berdasarkan data tabel diatas, maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap produk yang dihasilkan telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kesesuaian bahasa dan kelayakan evaluasi pada instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam pembelajaran matematika sangat menarik atau menarik.



⁶ Suharsimi Arikunto, *Evaluasi Program Guruan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti menghasilkan Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah pengembangan alat ukur menurut Rijal Firdaos yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 8 yaitu : (1) Pengembangan spesifikasi alat ukur; (2) Penulisan pernyataan atau pertanyaan; (3) Penelaahan pernyataan atau pertanyaan; (4) Perakitan instrumen (keperluan uji-coba); (5) Uji-coba, analisis hasil uji-coba; (6) Seleksi dan perakitan instrumen; (7) Administrasi instrumen (bentuk akhir); (8) Penyusunan skala dan norma. Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan Spesifikasi Alat Ukur

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Banjit (Way Kanan) dan di SMP Negeri 1 Baradatu (Way Kanan). Potensi dalam penelitian ini adalah kedua sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum 2013 sehingga *scientific approach* sudah terimplementasikan. Selanjutnya, SMP Negeri 1 Baradatu merupakan SMP terbaik yang ada di wilayah Way Kanan sehingga instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* akan mudah di laksanakan dalam proses penilaian. Adapun masalah yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu sekolah tersebut masih

menggunakan penilaian yang tidak terlepas dari *paper and pencil test*, sehingga perlunya sebuah *alternative* penilaian yang menjadi referensi bagi pendidik dalam melaksanakan proses penilaian. Masalah lain yang terjadi yaitu pendidik lebih dominan dalam melakukan penilaian pada ranah kognitif, sedangkan hal tersebut tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam Kurikulum 2013 yaitu penilaian dilakukan kedalam 3 ranah yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik secara menyeluruh.

Pengembangan produk ini bermanfaat sebagai sarana *alternative* dalam melaksanakan proses penilaian yang dilakukan pendidik ke peserta didik dibidang matematika pada materi Statistika yang terlepas dari *paper and pencil test*. Produk yang dikembangkan sebagai alat evaluasi dalam proses pembelajaran yang mencakup ketiga ranah yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik yang menggunakan *scientific approach*. Analisis kebutuhan data pada tahap ini dilakukan dengan mengadakan wawancara kepada pendidik yang mengajar matematika di sekolah tersebut tentang perlunya diadakan pengembangan alat evaluasi dalam pelaksanaan kurikulum 2013.

2. Penulisan pernyataan atau pertanyaan

Penulisan pernyataan atau pertanyaan meliputi tentang materi Statistika yang akan dilakukan dalam proses penilaian yang mencakup ketiga ranah yaitu ranah afektif, ranah kognitif dan ranah psikomotorik yang menggunakan *scientific approach*. Proses pengembangan produk ini, peneliti mengembangkan suatu alat evaluasi yang digunakan sebagai *alternative* dalam proses penilaian saat proses pembelajaran.

Informasi yang diperoleh tentang materi Statistika beserta indikatornya digunakan sebagai materi yang layak dalam pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach*. Soal yang digunakan diambil dari buku elektronik matematika edisi revisi Kurikulum 2013 kelas VIII kemudian dibentuk tanpa merubah isi materi yang sudah ada.

Tahap selanjutnya, merancang *scientific approach* yaitu 5M di dalam penilaian setiap ranah, yaitu ranah afektif, kognitif dan psikomotorik. Dalam ranah kognitif instrumen *alternative assessment* berbentuk tes lisan yang menggunakan tahapan *scientific*, sedangkan dalam ranah psikomotorik digunakan penilaian unjuk kerja menggunakan langkah *scientific* dan dalam ranah afektif dibuatlah indikator pernyataan tentang penilaian diri, penilaian antar teman dan observasi. Kurikulum 2013 dalam ranah afektif, baik KI 1 (sikap spiritual) maupun KI 2 (sikap sosial) tidak diajarkan dalam proses pembelajaran tetapi menjadi pembiasaan melalui keteladanan.

3. Penelaahan pernyataan atau pertanyaan

Penelaahan pernyataan atau pertanyaan dibahas oleh beberapa para ahli diantaranya yaitu ahli materi dan ahli evaluasi. Tujuan dari telaah tersebut adalah untuk mengidentifikasi keterkaitan antara pernyataan atau pertanyaan yang dibuat dengan evaluasi yang digunakan, sehingga dapat dipastikan bahwa setiap ranah dalam penilaian menggunakan tahapan *scientific*. Selanjutnya divalidasi tahap awal oleh validator yang diberikan kepada 3 validator ahli materi dan 3 validator ahli evaluasi. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpengalaman dibidangnya; (2)

Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Validasi juga dilakukan oleh 1 praktisi yaitu guru Matematika SMP/MTs, dengan kriteria sebagai subyek praktisi adalah : (1) Berpengalaman dibidangnya; (2) Berpendidikan minimal S1; dan (3) Merupakan guru Matematika. Instrumen yang digunakan pada saat proses validasi yaitu menggunakan skala *Likert*.

4. Perakitan instrumen

Setelah dilakukan penelaahan pernyataan atau pertanyaan maka langkah selanjutnya adalah perakitan instrumen terhadap produk yang dikembangkan. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap perakitan instrumen terhadap produk yang dikembangkan yaitu *instrumen alternative assessment* dengan *scientific approach* yaitu mendesain produk pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada materi Statistika. Langkah-langkah penyusunan desain produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach*, diantaranya adalah menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta silabus berdasarkan kurikulum K13. Produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada materi Statistika menggunakan ukuran kertas legal dengan posisi *landscape*; skala spasi 2,0; jenis huruf *cambria* serta langkah-langkah *scientific approach* dimasukkan dalam setiap penilaian.

Adapun desain produk pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* terdiri dari *cover* depan dan *cover* belakang, daftar isi dan daftar pustaka. Produk pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific*

approach terdiri dari Standar Isi (SI), Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), kisi-kisi instrumen observasi, kisi-kisi instrumen penilaian diri, kisi-kisi instrumen penilaian antar teman, kisi-kisi tes lisan, kisi-kisi unjuk kerja, pedoman penilaian observasi, pedoman penilaian antar teman, pedoman penilaian penilaian diri, pedoman penilaian tes lisan, pedoman unjuk kerja, lembar penilaian untuk setiap jenis penilaian yang dilakukan serta memuat tahapan-tahapan dari *scientific approach* yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

5. Uji Coba

Tahap uji coba produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dilakukan dengan uji kelompok kecil untuk melihat respon pendidik terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Uji kelompok kecil tersebut dilakukan seperti penelitian yang terdahulu yaitu penelitian Eis Rahmawati dengan produk yang dihasilkan instrumen otentik dengan *scientific approach* dengan jumlah responden 6 pendidik. Uji coba produk *instrumen alternative* ini dilakukan di SMP Negeri 1 Baradatu dan SMP Negeri 1 Banjit dengan jumlah pendidik sebanyak 3 orang dari masing-masing sekolah tersebut. Tahap ini menggunakan instrumen yang sama seperti pada tahap validasi ahli. Uji coba ini dimaksudkan untuk melihat respon pendidik terhadap produk yang telah dibuat, apakah instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika kelas VIII telah layak atau

belum sebagai alat penilaian *alternative* pada tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Uji kelayakan produk dilakukan dengan cara memberikan angket penilaian kepada pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII. Adapun kisi-kisi instrumen dan angket dapat dilihat pada lampiran. Uji kelayakan produk ini dilakukan dua kali penilaian yaitu penilaian pertama dan penilaian kedua, dimana produk direvisi sesuai saran pendidik. Uji kelayakan produk ini menggunakan 6 pendidik yang mengajar mata pelajaran matematika yaitu Bapak Junardi S.Pd., Ibu Rika Novalia S.Pd., Ibu Ani Tri Astuti S.Pd., Ibu Lilis Puspita S.Pd., Bapak Mulyadi S.Pd., dan Ibu Dra. Rohjayanti.

Pada lembar instrumen kelayakan isi yang dinilai yaitu kesesuaian materi mencakup tiga ranah (kognitif, afektif dan psikomotorik), aspek kelayakan konstruksi yaitu penilaian dari segi kejelasan tulisan, instrumen penilaian yang sesuai dengan kebutuhan, dan aspek kelayakan kualitas teknik yaitu kemudahan penggunaan instrumen penilaian serta kesistematiskan susunan penilaian. Dalam uji coba kelayakan produk untuk melihat respon pendidik terhadap produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* ini dapat digunakan karena setelah dilakukan revisi kelayakan produk dapat dikatakan sudah “sangat layak” dan memperoleh skor 96,13%, hal ini berarti produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang telah dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria yang sangat layak untuk digunakan sebagai *alternative* dalam penilaian Kurikulum 2013.

6. Seleksi dan Perakitan

Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika yang telah diuji oleh ahli materi dan ahli evaluasi. Kemudian diperbaiki berdasarkan masukan dan saran dari para ahli. Setelah validasi ahli materi dan ahli evaluasi maka dapat diketahui kekurangan terhadap produk yang dibuat. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik. Adapun saran/masukan untuk perbaikan adalah sebagai berikut:

a. Saran/Masukan Ahli Materi

Tabel 4.1 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Saran/Masukan perbaikan	Hasil Perbaikan
1	Kualitas Isi	<ul style="list-style-type: none"> - Munculkan tahapan <i>scientific</i> pada ranah afektif dan kognitif bukan hanya pada ranah psikomotorik - Perbaharui rubrik penskoran 	<ul style="list-style-type: none"> - Tahapan <i>scientific</i> sudah dimunculkan pada ranah afektif dan kognitif - Rubrik sudah diperbaiki
2	Kelayakan Penyajian	<ul style="list-style-type: none"> - Munculkan daftar pustaka 	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah dimunculkan daftar pustaka
3	Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan perlu dicek dan perbaiki sesuai dengan EYD 	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan dalam instrumen sudah diperbaiki

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa perbaikan pada aspek kualitas isi dengan masukan validator ahli materi menyarankan untuk menampilkan tahapan *scientific* pada ketiga ranah yaitu afektif dan kognitif, bukan hanya pada ranah psikomotorik. Hal lain yaitu untuk memperbaharui rubrik penskoran pada setiap penilaian. Pada aspek kelayakan penyajian diharapkan memunculkan daftar pustaka

sesuai referensi yang dikutip. Pada aspek kelayakan bahasa validator menyarankan untuk memperbaiki penulisan sesuai EYD.

Tabel 5.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Psikomotor (Unjuk Kerja)

Kompetensi Inti-4	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Jenis Asesmen	Jenis Perilaku	Pendekatan Saintifik
Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menyajikan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik dari dua variabel serta mengidentifikasi hubungan antar variabel.	Menyajikan data dalam diagram batang, garis dan lingkaran.	Mempersiapkan anggota kelompok dan perlengkapan	Unjuk Kerja	Peniru	-
		Mengumpulkan data	Unjuk Kerja	Perangkaian	-
		Mengecek kesesuaian Data terhadap anggota kelompok	Unjuk Kerja	Naturalisasi	Mengamati
		Menggambar tabel dan diagram	Unjuk Kerja	Naturalisasi	Mengasosiasi
		Membuat kesimpulan	Unjuk Kerja	Naturalisasi	Mengkomunikasikan

Sebelum Revisi

PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM RANAH AFEKTIF

Tahapan Saintifik	Aspek yang diamati
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Terlibat aktif dalam kerja kelompok Terlibat aktif dalam kerja bakti membersihkan kelas/sekolah
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Berpendapat tanpa ragu-ragu Berani berpendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Tidak menjadi plagiat dalam (mengambil / menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) mengumpulkan informasi Dalam mengumpulkan/mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengolah informasi untuk melengkapi buku catatan Memformulasikan data-data yang berkaitan dengan penyajian data
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Berani berpresentasi di depan kelas Melaporkan data/informasi apa adanya

PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM RANAH PSIKOMOTORIK


Tahapan Saintifik	Indikator Soal
Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati dan membaca lembar unjuk kerja
Menanya	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik distimulir untuk mengajukan pertanyaan sesuai hasil pengamatan
Mengumpulkan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> Menggal informasi tentang data anggota kelompok, Mencatat data hasil pengamatan
Mengasosiasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengolah hasil data pengamatan menjadi dalam bentuk diagram
Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> Mempersentasikan hasil pengamatan yang dilakukan

PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM RANAH KOGNITIF	
Tahapan Saintifik	Indikator Soal
Mengamati	▪ Mengamati sajian data dalam bentuk diagram yang telah disediakan
Menanya	▪ Mengajukan pertanyaan sesuai hasil pengamatan yang belum diketahui
Mengumpulkan Informasi	▪ Mengumpulkan informasi tentang contoh data yang ada disekitar
Mengasosiasi	▪ Menganalisis data hasil pengamatan dan membuat kategorinya
Mengkomunikasikan	▪ Memberi kesimpulan manfaat penyajian data menggunakan diagram

Sesudah Revisi

Gambar 4.1 Perbaikan Pada *Scientific Approach*

Pada Gambar 4.1 perbaikan dilakukan atas saran validator terhadap penambahan tahapan *scientific* bukan hanya pada ranah psikomotorik namun tahapan *scientific* telah muncul pada ranah afektif dan kognitif.



Lembar Penilaian Diri *

Petunjuk : (1) Bacalah pertanyaan yang ada di dalam kolom dengan teliti; (2) Berilah tanda cek (✓) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Keterangan :

- SL = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan
- SR = sering, apabila sering melakukan sesuai pertanyaan dan kadang-kadang tidak melakukan.
- KD = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- TP = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Petunjuk penyekoran :

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan
 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pertanyaan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : kadang-kadang, apabila sering melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan


Peserta didik memperoleh nilai :

Baik Sekali : apabila memperoleh skor 16-20	Cukup : apabila memperoleh skor 6-10
Baik : apabila memperoleh skor 11-15	Kurang : apabila memperoleh skor 1-5

Pengembangan Asessment Alternative Pada Pembelajaran Matematika dengan Scientific Approach Pokok Bahasan Statistika
Kelas VIII SMP/MTs

11

Sebelum Revisi



LEMBAR PENILAIAN DIRI*

Petunjuk : (1) Bacalah pertanyaan yang ada di dalam kolom dengan teliti; (2) Berilah tanda cek (✓) sesuai dengan kondisi dan keadaan kalian sehari-hari

Keterangan :

- SL : Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan
- SR : Sering, apabila sering melakukan sesuai pertanyaan dan kadang-kadang tidak melakukan
- KD : Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan sesuai pertanyaan
- TP : Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan


Petunjuk Petunjuk penyekoran:

4 : selalu, apabila selalu melakukan sesuai pertanyaan
 3 : sering, apabila sering melakukan sesuai pertanyaan dan kadang-kadang tidak melakukan
 2 : kadang-kadang, apabila sering melakukan dan sering tidak melakukan
 1 : tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

$P = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah Skor Maks}} \times 100\%$

Skor Persentase (100%)	Interpretasi
$P > 80\%$	Sangat Layak
$60\% < P \leq 80\%$	Layak
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Layak
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Layak
$P \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak

Pengembangan Assessment Alternative Pada Pembelajaran Matematika dengan Scientific Approach Pokok Bahasan Statistika
 Kelas VIII SMP/MTS



Sesudah Revisi

Gambar 4.2 Perbaikan Pada Rubrik Penskoran

Pada Gambar 4.2 perbaikan dilakukan atas saran validator terhadap perubahan rubrik penskoran dari setiap penilaian, dan telah dilakukan revisi seperti tabel di atas.

b. Saran/Masukan Ahli Evaluasi

Tabel 4.2 Saran Perbaikan Validasi Ahli Evaluasi

No	Aspek	Saran/Masukan untuk Perbaikan	Hasil Perbaikan
1.	Kelayakan Isi	<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan pada aspek religius yaitu indikator keyakinan dan pengetahuan agama - Tambahkan pada penilaian antar teman yaitu indikator jujur, gotong royong dan sopan santun 	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah ditambahkan indikator keyakinan dan pengetahuan agama - Sudah ditambahkan indikator jujur, gotong royong dan sopan santun
2.	Kelayakan Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> - Terdapat kalimat dalam instrumen tes lisan yang harus diperjelas 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalimat sudah diperbaiki sesuai saran

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa perbaikan pada aspek kualitas isi dengan masukan validator ahli evaluasi untuk menyarankan pada aspek indikator keyakinan dan pengetahuan agama ditambahkan satu indikator masing-masing. Selanjutnya validator menyarankan untuk menambahkan indikator pada jujur, gotong royong dan sopan santun. Pada aspek kelayakan bahasa validator menyarankan untuk menggunakan kalimat yang jelas agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda pada soal.

Tabel 1.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pencapaian Kompetensi Sikap (Observasi)		
Indikator	Jenis Asesmen Observasi	Jenis Perilaku
• Membaca doa sebelum dan sesudah menjalankan sesuatu.	Religius	Pengenalan
• Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.	Religius	Pengenalan
• Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.	Religius	Pengorganisasian
• Menjaga lingkungan hidup disekitar rumah tempat tinggal, sekolah dan masyarakat.	Religius	Pengorganisasian
• Menghormati teman yang berbeda suku, agama, ras, budaya, dan gender	Religius	Penghargaan nilai-nilai

Indikator Sebelum Revisi		
Tabel 1.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Pencapaian Kompetensi Sikap (Observasi)		
Indikator	Jenis Asesmen Observasi	Jenis Perilaku
• Membaca doa sebelum dan sesudah menjalankan tugas/pekerjaan/aktifitas	Religius	Pengenalan
• Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut	Religius	Pengenalan
• Menjalankan ibadah tepat waktu	Religius	Keyakinan
• Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu	Religius	Pengetahuan Agama
• Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa	Religius	Pengorganisasian
• Menjaga lingkungan hidupdi sekitar rumah tempat tinggal, sekolah dan masyarakat	Religius	Pengorganisasian

Indikator Sesudah Revisi		
---------------------------------	--	--

Gambar 4.3 Perbaikan Indikator Pada Observasi

Pada Gambar 4.3 perbaikan dilakukan atas saran validator terhadap penambahan indikator pada keyakinan dan pengetahuan agama masing-masing sebanyak satu indikator yaitu pada jenis perilaku keyakinan dengan indikator menjalankan ibadah tepat waktu dan pada jenis perilaku pengetahuan agama dengan indikator mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu.

Indikator	Jenis Asesmen Antar Teman	Jenis Perilaku
• Menerima kesempatan meskipun berbeda dengan pendapatnya	Toleran	Penghargaan nilai-nilai
• Aktif dalam kerja kelompok	Gotong royong	Pengalaman
• Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain	Sopan dan santun	Pengalaman

Indikator Sebelum Revisi		
Indikator	Jenis Asesmen Antar Teman	Jenis Perilaku
▪ Menerima keputusan meskipun berbeda dengan pendapatnya	Toleran	Penghargaan nilai-nilai
▪ Aktif dalam kerja kelompok	Gotong royong	Pengalaman
▪ Kesiediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan	Gotong royong	Pengalaman
▪ Bersikap 3S (salam, senyum, sapa) saat bertemu orang lain	Sopan dan santun	Pengalaman
▪ Tidak memotong pembicaraan ketika diskusi	Sopan dan santun	Pengalaman

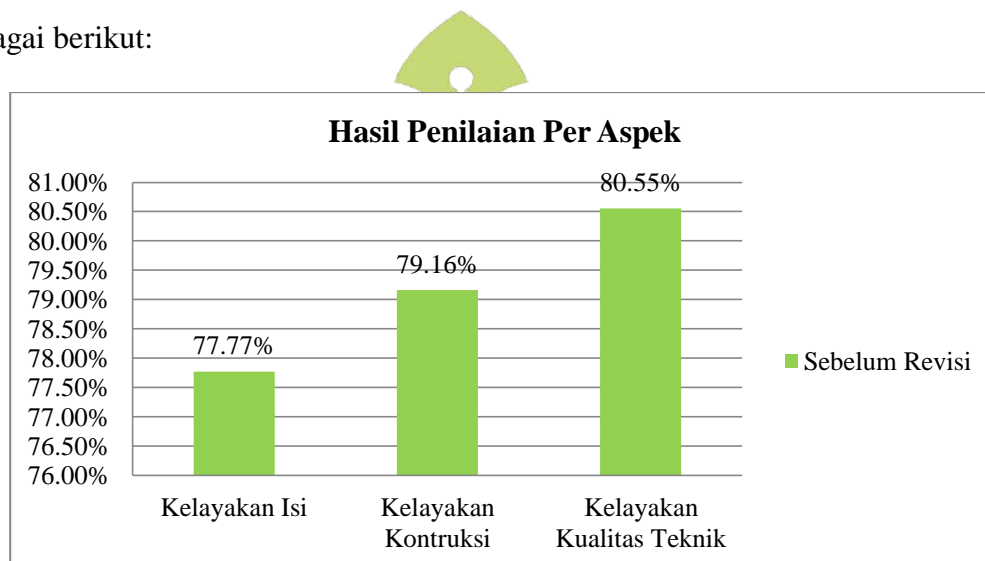
Indikator Sesudah Revisi		
--------------------------	--	--

Gambar 4.4 Perbaikan Indikator Pada Penilaian Antar Teman

Pada Gambar 4.4 perbaikan dilakukan atas saran validator terhadap penambahan indikator pada penilaian antar teman yaitu aspek sopan santun dan gotong royong masing-masing sebanyak satu indikator.

7. Administrasi Instrumen

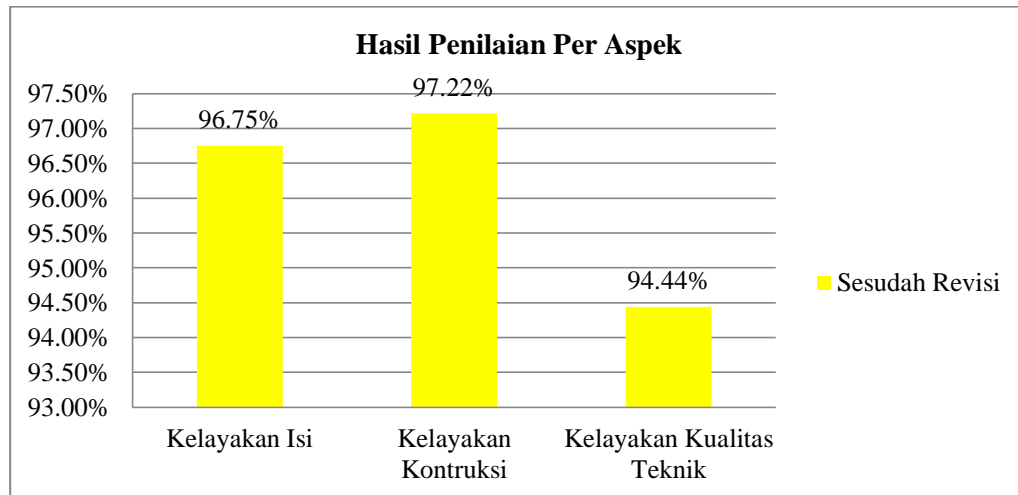
Pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika yang diuji coba di SMP Negeri 1 Baradatu dan SMP Negeri 1 Banjit untuk melihat respon pendidik terhadap kualitas instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dalam uji coba tidak ada kendala. Pengembangan produk *alternative assessment* mendapat respon sangat baik dari pendidik sebagai *alternative* dalam penilaian Kurikulum 2013. Adapun hasil analisis sebagai berikut:



Gambar 4.5
Grafik Hasil Respon Pendidik Sebelum Revisi

Berdasarkan Gambar 4.5 diperoleh respon pendidik awal atau sebelum revisi terhadap pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada aspek kelayakan isi memperoleh skor 77,77% dengan kriteria “Layak” dan pada aspek kelayakan konstruksi memperoleh skor 79,16% dengan kriteria “layak” selanjutnya pada aspek kelayakan kualitas teknik memperoleh skor 80,55% dengan

kriteria “sangat layak”. Setelah direvisi maka di peroleh respon pendidik sebagai berikut:



Gambar 4.6
Grafik Hasil Respon Pendidik Setelah Revisi

Adapun pada Gambar 4.6 Setelah diadakan revisi terhadap masukan para pendidik terhadap instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* maka pada aspek kelayakan isi memperoleh skor 96,75% dengan kriteria “sangat layak” dan pada aspek kelayakan konstruksi memperoleh skor 97,22% dengan kriteria “sangat layak” dan terakhir pada aspek kelayakan kualitas teknik memperoleh skor 94,44% dengan kriteria “sangat layak”.

8. Penyusunan Skala dan Norma

a. Validasi Ahli Materi

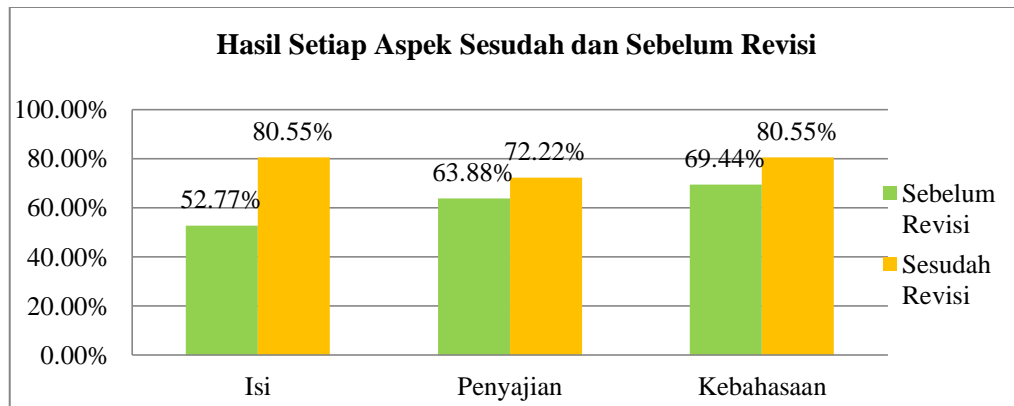
Penilaian ahli materi terhadap produk pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika dilakukan oleh

Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc., Ibu Dian Anggraeni, M.Sc., selaku dosen Matematika di UIN Raden Intan Lampung dan Ibu Rika Novalia, S.Pd., selaku guru Matematika. Berdasarkan hasil validasi ahli materi diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.4 Persentase Penilaian Ahli Materi

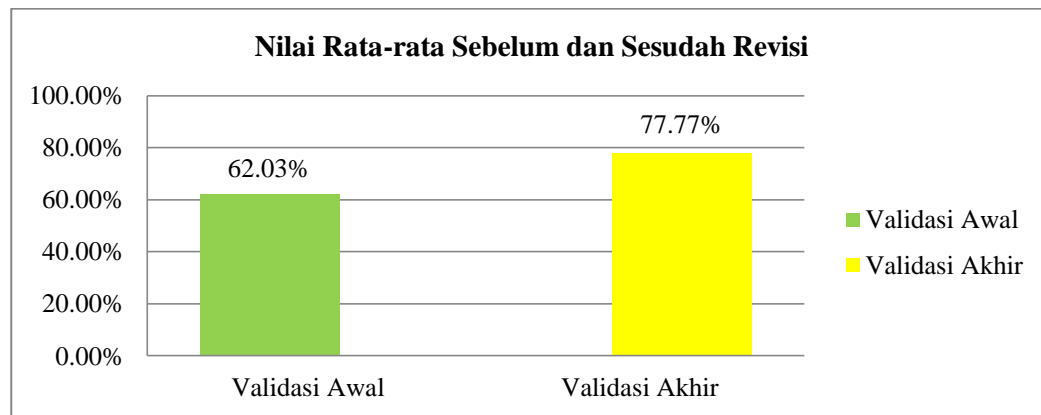
No	Aspek Penilaian	Persentase Keahlian	
		Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kelayakan isi	52,77%	80,55%
2	Kelayakan Penyajian	63,88%	72,22%
3	Kelayakan Kebahasaan	69,44%	80,55%
Rata-rata		62,03%	77,77%

Pada Tabel 4.4 diperoleh nilai dari ketiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan. Hasil kelayakan isi sebelum revisi memperoleh skor 52,77% dengan kriteria “cukup layak” dan setelah revisi memperoleh skor 80,55% dengan kriteria “sangat layak”. Pada aspek kelayakan penyajian sebelum revisi memperoleh skor 63,44% dengan kriteria “layak” setelah direvisi memperoleh skor 72,22% dengan kriteria “layak”. Selanjutnya aspek kelayakan kebahasaan sebelum revisi memperoleh skor 69,03% dengan kriteria “layak” dan setelah direvisi memperoleh skor 80,55% dengan kriteria “sangat layak”. Hasil rata-rata sebelum revisi yaitu 62,03% dengan kriteria “layak” dan rata-rata sesudah revisi memperoleh skor 77,77% dengan kriteria “layak”. Selain dalam bentuk tabel, disajikan juga dalam bentuk gambar sebagai berikut:



Gambar 4.7
Grafik Persentase Penilaian Per Aspek Ahli Materi

Berdasarkan Penilaian dan analisis dari ketiga ahli materi tersebut instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* sudah layak dan valid. Pada Gambar 4.7 di atas dapat diketahui bahwa penilaian dari ketiga aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan kebahasaan pada tahap validasi awal dengan nilai tertinggi diperoleh pada aspek kebahasaan dengan skor 69,44% dengan kriteria “layak” sedangkan nilai terkecil sebelum revisi diperoleh aspek kelayakan isi dengan skor 52,77% dengan kriteria “cukup layak”. Selanjutnya dilakukan revisi dengan skor tertinggi 80,55% diperoleh oleh aspek kelayakan isi dan kebahasaan dengan kriteria “sangat layak” dan pada aspek yang memperoleh nilai terendah sesudah revisi dengan skor 72,22% dengan kriteria “layak”. Dari keseluruhan validasi setelah melakukan revisi rata-rata memperoleh skor 77,77% tergolong produk instrumen sudah layak atau valid. Adapun hasil nilai rata-rata dapat diperjelas dengan grafik dibawah ini:



Gambar 4.8 Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Materi

Pada Gambar 4.8 nilai rata-rata validasi awal yaitu memperoleh skor 62,03% dengan kriteria “layak” dan setelah dilakukan revisi memperoleh nilai rata-rata 77,77% dengan kriteria “layak”.

b. Validasi Ahli Evaluasi

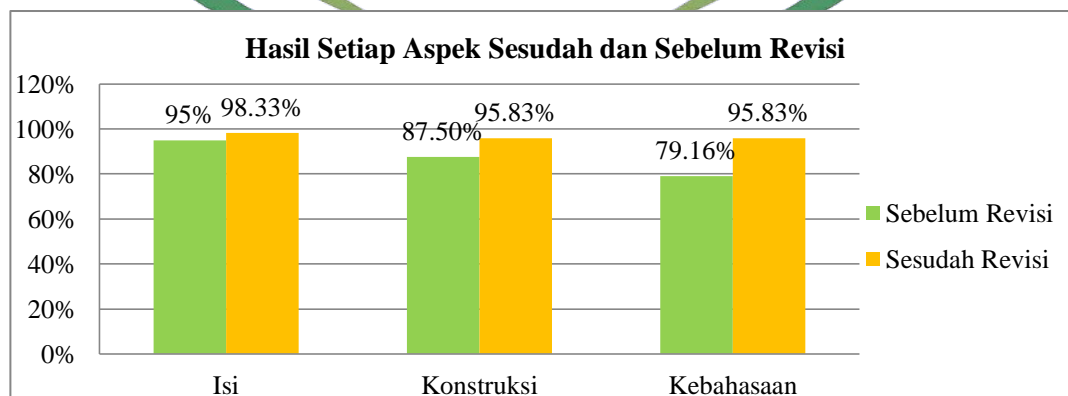
Penilaian ahli evaluasi produk pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika dilakukan oleh Bapak Dr. Agus Jatmiko M.Pd., Bapak Mujib M.Pd., dan Bapak Dr. Rijal Firdaus M.Pd., selaku dosen di UIN Raden Intan Lampung, Berdasarkan validasi ahli evaluasi diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 4.5 Persentase Penilaian Ahli Evaluasi

No	Aspek Penilaian	Persentase Keahlian	
		Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kelayakan isi	95%	98,33%
2	Kelayakan Konstruksi	87,50%	95,83%

3	Kelayakan Kebahasaan	79,16%	95,83%
Rata-rata		87,22%	96,66%

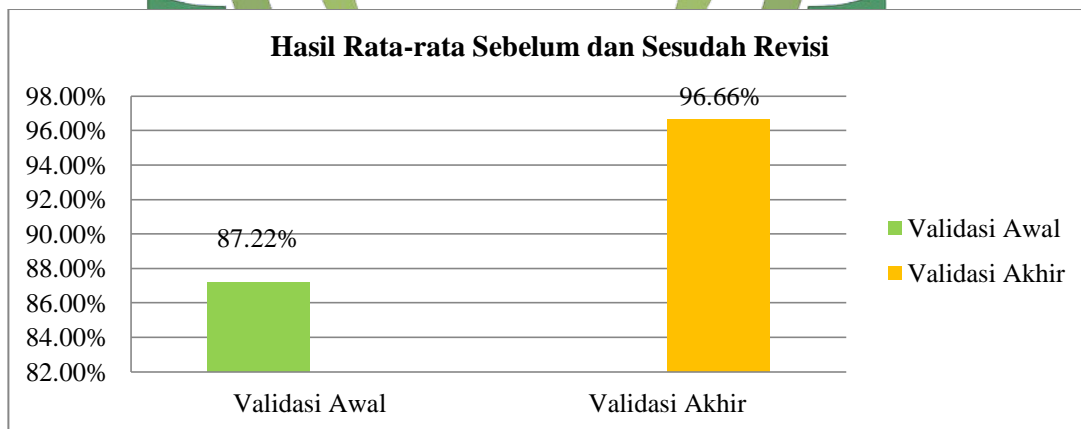
Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh nilai dari ahli evaluasi dari ketiga aspek yaitu kelayakan isi, kelayakan konstruksi dan kelayakan kebahasaan yaitu pada aspek kelayakan isi sebelum revisi memperoleh skor 95% dengan kriteria “sangat layak” setelah direvisi memperoleh skor 98,33% dengan kriteria “sangat layak”. Pada aspek kelayakan konstruksi sebelum revisi memperoleh skor 87,50% dengan kriteria “sangat layak” setelah direvisi memperoleh skor 95,83% dengan kriteria “sangat layak”. Selanjutnya pada aspek kelayakan kebahasaan memperoleh skor 79,16% dengan kriteria “layak” setelah direvisi memperoleh skor 95,83% dengan kriteria “sangat layak”. Selain dalam bentuk tabel, disajikan juga dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 4.9
Grafik Persentase Penilaian Per Aspek Ahli Evaluasi

Berdasarkan penilaian dan analisis dari ahli evaluasi kevalidan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* sudah sangat layak atau valid. Pada Gambar 4.9 di atas dapat diketahui bahwa penilaian ahli evaluasi diperoleh nilai

tertinggi 95,5% dengan kriteria “sangat layak” sebelum revisi dan sesudah revisi nilai tertinggi mendapatkan 98,33% . Pada aspek kelayakan isi telah sesuai dan cukup sistematis, sehingga memperoleh nilai tertinggi. Sedangkan pada aspek kebahasaan tergolong memperoleh skor terendah diantara aspek yang lain dengan skor 79,16% sebelum direvisi. Hal ini disebabkan penggunaan kalimat kurang efektif dan ketepatan bahasa yang digunakan sulit dimengerti. Namun jika dilihat dari keseluruhan nilai rata-rata instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dari ahli evaluasi tergolong sangat layak atau valid dan memperoleh skor rata-rata setelah revisi 96,66%. Adapun nilai rata-rata dari hasil validasi ahli evaluasi yaitu disajikan dalam bentuk grafik dibawah ini:



Gambar 4.10
Grafik Nilai Rata-Rata Hasil Validasi Ahli Evaluasi

Pada Gambar 4.10 nilai rata-rata hasil validasi ahli evaluasi yaitu validasi awal dengan memperoleh rata-rata 87,22% dan validasi akhir setelah revisi memperoleh skor 96,66%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian dan Pengembangan

1. Pembahasan Ahli Materi

Pengembangan instrumen *alternative assessmen* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika, telah dilaksanakan setelah produk selesai dan divalidasi kelayakan oleh validator. Penilaian produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* oleh ahli materi ini dilakukan oleh 2 dosen ahli materi yaitu Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc., Ibu Dian Anggraeni, M.Sc., selaku dosen Matematika di UIN Raden Intan Lampung dan 1 pendidik yaitu Ibu Rika Novalia, S.Pd., yang mengajar Matematika.

Berdasarkan analisis dari ketiga validator ahli materi pada tahap awal yaitu pada aspek kelayakan isi memperoleh skor 52,77%, aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 63,88% dan aspek kelayakan kebahasaan memperoleh skor 69,44%. Dari ketiga aspek tersebut yang memiliki nilai terendah yaitu aspek kelayakan isi dengan kategori “cukup layak” hal tersebut dikarenakan dalam aspek kelayakan isi peneliti belum bisa memunculkan tahapan *scientific* pada ketiga ranah penilaian sekaligus, yaitu aspek afektif, aspek kognitif dan aspek psikomotorik. Sebelum dilakukan revisi atas saran validator peneliti hanya memasukkan tahapan *scientific* pada ranah psikomotorik. Adapun pada aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 63,88% dikarenakan peneliti belum mencatumkan daftar pustaka sesuai referensi yang telah dikutip, sdangkan pada aspek kebahasaan masih terdapat EYD yang perlu diperbaiki.

Setelah dilakukan revisi sesuai saran maka aspek kelayakan memperoleh skor 80,55% dengan kriteria "sangat layak", sedangkan aspek kelayakan penyajian memperoleh skor 72,22% dengan kriteria "layak" dan terakhir aspek kebahasaan memperoleh skor 80,55% dengan kriteria "sangat layak". Perubahan skor pada ketiga aspek diiringi dengan masukan saran seperti sudah menampilkan tahapan *scientific* pada ketiga ranah penilaian pada aspek kelayakan isi. Selanjutnya pada aspek penyajian sudah ditambahkan daftar pustaka sesuai referensi dan terakhir pada aspek kebahasaan sudah diperbaiki penggunaan EYD. Sehingga diperoleh hasil rata-rata pada validasi ahli materi dengan skor 77,77% dengan kriteria "layak".

2. Pembahasan Ahli Evaluasi

Pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika kelas VIII, setelah produk selesai dan divalidasi kelayakan oleh validator. Produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* ini divalidasi oleh tiga dosen ahli evaluasi yang mempunyai keahlian dibidangnya, yaitu Bapak Dr. Agus Jatmiko, M.Pd., Bapak Mujib, M.Pd., dan Bapak Dr. Rijal Firdaus, M.Pd. Hasil analisis pada 3 aspek dari ahli evaluasi sebagai berikut, yaitu aspek kelayakan isi sebelum revisi memperoleh skor 95% dengan kriteria "sangat layak", pada aspek kontruksi memperoleh skor 87,50% dengan kriteria "sangat layak" dan aspek kebahasaan memperoleh skor 79,16% dengan kriteria "layak". Pada tahap validasi awal sudah menunjukkan kriteria yang layak terhadap produk yang dikembangkan, namun validator masih memberikan masukan agar produk yang telah

dikembangkan lebih bagus lagi, misalnya pada aspek kelayakan isi disarankan untuk menambahkan indikator pada ranah afektif yaitu pada indikator gotong royong, sopan santun dan kepercayaan agama sebanyak masing-masing 1 indikator . Serta pada aspek kontruksi dan kebahasaan harus lebih memperhatikan EYD yang digunakan agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda.

Sesuai saran dan masukan yang diperoleh maka dilakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan. Kelayakan isi memperoleh skor 98,33%, aspek kontruksi memperoleh skor 95,83% dan aspek kebahasaan memperoleh skor 95,83% sehingga dari 3 aspek tersebut memperoleh kriteria sangat layak. Berdasarkan penilaian dan analisis dari ketiga ahli evaluasi terhadap instrumen *alternative assessment* ini dinyatakan sudah sangat layak atau valid karena memperoleh skor rata-rata adalah 96,13% dan layak digunakan untuk diuji coba kepada pendidik Matematika setelah dilakukan beberapa perbaikan yaitu pada ranah afektif, kognitif dan psikomotorik.

3. Pembahasan Uji Coba Kelayakan Produk

Pengembangan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika kelas VIII, telah diuji coba kelayakannya kepada pendidik yang mengajar Matematika untuk melihat respon terhadap produk yang dihasilkan. Percobaan ini dilakukan di dua sekolah yaitu di SMP Negeri 1 Baradatu yaitu oleh Ibu Lilis Puspita, S.Pd., Bapak Mulyadi, S.Pd., Dra. Rohjayanti dan di SMP Negeri 1 Banjit yaitu oleh Bapak Junardi, Ibu Rika Novalia S.Pd., Ibu Ani Tri

Astuti, S.Pd., Semua pendidik tersebut merupakan pendidik yang mengajar Matematika.

Tanggapan pendidik terhadap produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* sangat membantu sebagai *alternative* dalam proses penilaian yang mencakup dalam ketiga ranah yaitu ranah afektif, ranah kognitif dan ranah psikomotorik yang dalam pelaksanaannya menggunakan *scientific approach*. Banyak kendala yang mempersulit dalam proses penilaian, salah satunya dalam proses pelaksanaan penilaian yang tidak terlepas dari *paper and pencil test* sehingga dengan adanya produk *alternative assessment* tersebut dapat menjadi salah satu cara penilaian yang terlepas dari *paper and pencil test*. Sedangkan di SMP Negeri 1 Baradatu sendiri merupakan SMP terbaik di Way Kanan yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Jadi produk ini sangat dibutuhkan sebagai *alternative* dalam melaksanakan penilaian dalam Kurikulum 2013.

Dalam uji coba kelayakan produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* ini dapat digunakan karena setelah dilakukan revisi kelayakan produk dapat dikatakan sudah sangat layak atau valid dan memperoleh skor rata-rata 96,13%. Jadi dapat disimpulkan bahwa produk instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dapat digunakan oleh pendidik mata pelajaran Matematika kelas VIII, guna untuk membantu pendidik melakukan penilaian terhadap peserta didik dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan, sehingga pembelajaran bisa berjalan lebih efektif dan efisien.

1. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan

Produk pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut ini:

- a. Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dikembangkan memberikan wawasan pengetahuan baru terhadap pendidik sebagai cara lain dalam melaksanakan penilaian yang terlepas dari *paper and pencil test*.
- b. Instrumen *alternative assessment* ini memiliki langkah-langkah *scientific approach* pada materi Statistika.

2. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

Produk hasil pengembangan ini memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut:

- a. Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* ini tidak bisa digunakan pada sekolah-sekolah yang belum melaksanakan Kurikulum 2013.
- b. Instrumen *alternative assessment* yang dikembangkan hanya menggunakan *scientific approach* pada materi Statistika.
- c. Bentuk penilaian pada produk ini masih berupa media cetak, jadi pendidik dalam menghitung penskorannya masih manual.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil pengembangan dalam proses yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan (*research and devolepment*). Maka dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika kelas VIII SMP/MTs. *Alternative Assessment* yang dimaksud adalah proses pengumpulan informasi yang dilakukan oleh pendidik terhadap peserta didik dimana proses pengumpulan informasi tersebut terlepas dari *paper and pencil tes* dengan menggunakan *scientific approach*. Tahapan-tahapan tersebut meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Simpulan yang dapat diambil dari Penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan metode *research and development* telah dikembangkan produk berupa instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika kelas VIII SMP/MTs ini, melalui proses pengembangan spesifikasi alat ukur, penulisan pernyataan atau pertanyaan, penelaahan pernyataan atau perakitan instrumen, uji coba, seleksi dan perakitan instrumen, administrasi instrumen dan penyusunan

skala dan norma. Instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, kisi-kisi pada setiap instrumen penilaian (afektif, kognitif dan psikomotorik) lembar penilaian peserta didik, petunjuk penskoran, *rubric* penilaian dan daftar pustaka sesuai sumber.

2. Validasi telah diuji melalui angket dan hasil nilai rata-rata validasi ahli materi setelah revisi yaitu 77,77% dan ahli evaluasi setelah revisi yaitu 96,66%. Oleh karena itu instrumen *alternative assessment* dapat dikatakan “sangat layak” sebagai pedoman untuk menilai hasil belajar peserta didik.
3. Respon pendidik SMP/MTs terhadap instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pokok bahasan Statistika yang dikembangkan pada uji coba terbatas diperoleh nilai rata-rata 96,13%. Setelah dikonversikan maka instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* dapat dikatakan “sangat layak” sebagai pedoman untuk menilai hasil belajar peserta didik.

B. Saran

Penelitian ini termasuk pengembangan instrumen penilaian berupa *instrumen alternative assessment* dengan *scientific approach* yang diterapkan dalam kurikulum 2013 pada pembelajaran Matematika kelas VIII. Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lanjut, yaitu:

1. Saran pemanfaatan

Adapun saran pemanfaat yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti menyarankan agar pendidik menggunakan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* pada pokok bahasan Statistika kelas VIII dalam melakukan proses penilaian karena produk ini mudah digunakan.
- b. Ketika menggunakan instrumen penilaian ini pendidik dapat memilih pada setiap aspek penilaian yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan pendidik agar mempermudah proses penilaian pembelajaran peserta didik.

2. Pengembangan Produk Lanjut

Kegiatan penelitian lanjut perlu dikembangkan instrumen *alternative assessment* dengan *scientific approach* yang dapat digunakan dengan penilaian berbentuk *excel* atau lainnya agar penilaian dapat dihitung secara otomatis, dan dapat juga digunakan dengan metode pembelajaran yang lainnya.

LAMPIRAN

